

FEE-Innovationspreis Energie 2009

Gestiftet von U. und Dr. R. Steyrer

Bewerbung

Vorstellung der Bewerberin / des Bewerbers (Unternehmen, Institutionen oder Personen)

Name: Dr. Vetter Gesellschaft für Medizinische Datentechnik, Bio- und Umwelttechnik mbH
Adresse: Leopoldstr. 13, 76530 Baden-Baden
Telefon: 07221 – 27050 _____ Fax: 07221 – 270528 _____
Internet: www.itcollect.dr-vetter.de _____
E-mail: ITcollect@dr-vetter.de _____ Internet _____

Ansprechpartner

Name, Vorname: Fleck-Vetter, Michael _____
Titel: Dr. med. _____
Adresse: Leopoldstr. 13, 76530 Baden-Baden _____
Telefon: 07221 – 27050 _____ Fax: 07221 – 270528 _____
E-mail: info@dr-vetter.de _____

Beschreibung der Innovation / Erfindung:

Die vom Bewerber entwickelte Solarthermie-Anlage benutzt, anders als die weit verbreiteten Flach- und Vakuumröhrenkollektoren, auf dem Dach zu montierende fokussierende Parabolrinnen zur Gewinnung von Wärme. Der Einsatzbereich der Anlage zielt primär auf Großflächenanlagen > 50 m² zur solaren Vollheizung, ggf. zur Heizungsunterstützung, sowie zur Warmwasserbereitung; der Einsatz nur zur Warmwasserbereitung ist nicht sinnvoll.

Die Anlage wird auf einem vorzugsweise nach Süden gerichteten Dach aufgebaut und besteht aus Parabolrinnen, in deren Brennlinsen jeweils ein Absorberrohr verläuft, in dem eine Flüssigkeit (Wasser oder Thermoöl) erwärmt wird. Die Absorberfläche ist dabei gleichzeitig Fluidleitung und Lagerung für die mit Rollenlagern ausgestatteten Parabolrinnen.

Durch Zusammenstellung von Einzelmodulen können beliebig große Kollektorfelder aufgebaut werden. Alle zu- und ableitenden Rohre werden separat montiert und auf Dichtigkeit geprüft. So lassen sich große Felder sogar von nur einer Person einfach und ohne Spezialkran vormontieren. Die Parabolrinnen werden über ein Gestänge von einem preiswerten handelsüblichen Spindelmotor (Torantrieb) dem Sonnenstand einachsigt nachgeführt. Dabei kann ein Standard-Motor mit bis zu 300 N Kollektorfelder bis zu 200 m² Größe der Sonne nachführen. Der Stromverbrauch ist vernachlässigbar gering.

Die Steuerung des Motors erfolgt controllergestützt mit einem Programm, das den aktuellen Sonnen-Azimet berechnet. Diese Nachführung ist abhängig von der geographischen Lage der Anlage, der Firstorientierung des Daches gegen Süden und der Dachneigung.

Die controllergestützte Steuerung überwacht außerdem die Temperaturen im Vor- und Rücklauf und stellt einen Kontakt zum Ein- und Ausschalten einer Pumpe in Abhängigkeit von den Temperaturen bereit.

Die Steuerung läuft autark, kann aber über jeden PC mit einem handelsüblichen Terminalprogramm (z.B. Hyperterminal) und zusätzlich mit einer im Lieferumfang enthaltenen GUI (Grafisches User Interface) administriert werden. Diese GUI ermöglicht zusätzliche Logbuchfunktionen zur Überwachung der Anlage und u. a. zur Speicherung und Anzeige der Temperaturverläufe.

Die Firma Dr. Vetter hat mit einer über 10-jährigen Entwicklungsarbeit bewiesen, dass der Einsatz von einachsigt nachgeführten Parabolrinnenkollektoren auch in unseren Breiten als 3. Alternative gegenüber Flach- und Vakuumröhrenkollektoren durchaus konkurrenzfähig ist.

Technische Leistungsdaten:

Kollektorfläche der Versuchsanlage: 32 m²

Erreichte Leistung/Fläche: durchschnittlich 0,45 kW/m²

Erreichter Wirkungsgrad: rund 55% (bei 800-900 W/m² Globalstrahlung und Südneigung des Daches an Sonnentagen annähernd konstant über 6 Stunden/Tag)

Temperatur des Wassers im Rohrsystem: bis zu 95 °C; beim Einsatz von Thermoöl sind Temperaturen bis 160 °C möglich

Vorteile:

- Gegenüber Flachkollektoren werden ein höherer Gesamtertrag und eine konstant höhere Temperatur erzielt, auch an kalten Wintertagen.
- Das Gewicht pro m² Kollektorfläche liegt, je nach verwendeter Abdeckung, zwischen 12 und 16 kg und ist damit geringer als bei Flach- und Vakuumröhrenkollektoren.
- Die verwendeten Materialien sind 100% recycelbar.
- Durch den Einsatz von IT sind zusätzliche Funktionen wie z.B. Logbuch und weitere Steuerungsfunktionen gegeben.
- Der Kollektor sowie das Trackingsystem sind durch einfache Bauweise preiswert und langzeitstabil.

Nachteile:

- Durch die Nachführung ist der technische und Installations-Aufwand etwas höher. Es werden zusätzlich zu den Parabolrinnen eine Steuerung, ein Motor und ein entsprechendes Gestänge gebraucht.
- Der erzielbare maximale Wirkungsgrad erscheint nach bisherigen Testergebnissen geringfügig (<10 %) geringer zu sein als bei Hochleistungskollektoren, was jedoch durch die Nachführung überkompensiert wird.
- Die Anlage muss, mit nach bisherigen Erkenntnissen jedoch geringem Aufwand, gewartet werden (Nachjustierung, Überprüfung von Motor und Mechanik). Zur Wartung speziell der Großflächenanlagen sind entsprechende Zugangsmöglichkeiten (Wartungstritte o. ä.) nötig.

Referenzanwendungen bei:

Firma: _____
Familie Fleck-Vetter_(32 m² Prototyp)_____

Adresse: Ginsterweg 18, 77887 Sasbachwalden _____
(siehe Foto Nr 1)_____

Telefon: 07841 – 27557 _Fax: 07841 – 27557 _____

Internet: _____

E-mail: michael@dr-vetter.de _____

Firma: Dr. Vetter (9 m² Musteranlage)_____

Adresse: Leopoldstr. 13, 76530 Baden-Baden _____
(siehe Foto Nr 2)_____

Telefon: 07221-27050__ Fax: 07221-270528 _____

Internet: www.itcollect.dr-vetter.de

E-mail: info@dr-vetter.de _____

Einordnung der Innovation / Erfindung

Die Bewertung durch die Jury, die Stifter und den Vorstandsvorsitzenden der FEE stützt sich auf die Beschreibung, die technischen Leistungsdaten, Vorteile, Nachteile und hauptsächlich folgende Kriterien.

Zutreffendes bitte ankreuzen und ggf. ergänzen! Bitte beachten Sie, teilweise sind mehrere Antworten möglich!

Kriterium	Bewertung					
	BRD		Europa		Welt	
Wie weitreichend schätzen Sie den Innovationswert?		X <input type="checkbox"/>		X <input type="checkbox"/>		X <input type="checkbox"/>
Anzahl unterschiedlicher Anwendungsmöglichkeiten?	Eine	<input type="checkbox"/>	Wenige	<input type="checkbox"/>	Zahlreiche	X <input type="checkbox"/>
Wird ein Grundsatzproblem gelöst? Wenn ja, mit welcher Häufigkeit?	Einzelfall	<input type="checkbox"/>	Gruppenfall	X <input type="checkbox"/>	Branchenfall	<input type="checkbox"/>
Senkung des Energiebedarfs, bezogen auf den Stand der Technik	Niedrig (ca. < 10 %)	<input type="checkbox"/>	Mittel (ca. 10 - 30 %)	X <input type="checkbox"/>	Hoch (ca. > 30 %)	<input type="checkbox"/>
Senkung der Treibhausgasemissionen in Kohlendioxid-Äquivalenten, bezogen auf den Stand der Technik (Beachten Sie, wegen ihres hohen Klimaschädigungspotenzials werden Einsparungen an Methan, Lachgas, Fluorkohlenwasserstoffen, Tetrafluorethan und Schwefelhexafluorid unabhängig von der Menge in den Höchstwert eingestuft. Die Prozentzahlen betreffen nur CO ₂ .) ¹⁾	Niedrig (ca. < 10 %)	<input type="checkbox"/>	Mittel (ca. 10 - 30 %)	<input type="checkbox"/>	Hoch (ca. > 30 %)	<input type="checkbox"/>
Werden defizitäre, importierte und/oder toxische Einsatzstoffe ersetzt? ²⁾ Wenn ja, welche?	defizitäre	<input type="checkbox"/>	importierte	<input type="checkbox"/>	humantoxische	<input type="checkbox"/>
In welchem Entwicklungsstadium befindet sich die Erfindung / Innovation?	Projekt	<input type="checkbox"/>	Muster	X <input type="checkbox"/>	Produkt	<input type="checkbox"/>
Die Funktionsfähigkeit wurde nachgewiesen	Im Experiment	<input type="checkbox"/>	Als Laboranlage	<input type="checkbox"/>	Als betriebsfähige Anlage	X <input type="checkbox"/>
Ist ein externes Gutachten vorhanden? ³⁾	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein	X <input type="checkbox"/>		
Liegt eine Patentanmeldung vor? Wenn ja, für welche Region?	BRD	X <input type="checkbox"/>	Europa	<input type="checkbox"/>	Global	<input type="checkbox"/>
Wie viele Monate stehen Ihnen noch bis zur Patentveröffentlichung zur Verfügung?	< 5	<input type="checkbox"/>	6 ... 12	<input type="checkbox"/>	> 12	<input type="checkbox"/>
Haben Sie mit dieser Innovation / Erfindung bereits Auszeichnungen erhalten? Wenn ja, stellt sie eine Weiterentwicklung, neue Anwendung, einen neuartigen Einsatz im Verbund mit anderen dar?	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein	X <input type="checkbox"/>		
	Weiterentwicklung	<input type="checkbox"/>	Neue Anwendung	<input type="checkbox"/>	Integration in neuartigem Komplex	<input type="checkbox"/>
<i>Verwertungspotenzial</i>						
Marktreichweite	regional	<input type="checkbox"/>	national	<input type="checkbox"/>	international	X <input type="checkbox"/>

Wie viele mögliche neue Arbeitsplätze würden bei einer Serienproduktion entstehen?	< 3 <input type="checkbox"/>	3 ... 10 <input type="checkbox"/>	> 10 <input checked="" type="checkbox"/>
In wie vielen Monaten wird die volle Marktreife erreicht und eine Serienproduktion möglich? ⁴⁾	> 36 <input type="checkbox"/>	24 ... 36 <input type="checkbox"/>	< 24 <input checked="" type="checkbox"/>
Haben Sie für Ihre Innovation / Erfindung Fördermittel erhalten? ⁵⁾	Wiederkehrende Subventionen <input type="checkbox"/>	Einmalige Subvention <input type="checkbox"/>	Keine Subvention <input checked="" type="checkbox"/>
Bevorzugen Sie eine Kooperation in Berlin-Brandenburg oder einem anderen strukturschwachen Bundesland? ⁶⁾	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	
Mit welchen Einrichtungen arbeiten Sie zusammen?	Vertriebsunternehmen <input type="checkbox"/>	F & E-Institut <input type="checkbox"/>	Fertigungsbetrieb <input checked="" type="checkbox"/>
<i>Sonderbedingungen</i>			
Welche Unternehmensgröße repräsentieren Sie?	Existenzgründer <input type="checkbox"/>	Start-up <input type="checkbox"/>	KMU <input checked="" type="checkbox"/>
Woher kommt Ihre Innovation?	Forschungseinrichtung <input type="checkbox"/>	Industrie, Gewerbe <input checked="" type="checkbox"/>	Einzelperson <input checked="" type="checkbox"/>
Sind Sie Mitglied der FEE und/oder registrierter ständiger Teilnehmer an einer ihrer Arbeitsgruppen?	AG „Vergasung von Biomasse“ <input type="checkbox"/>	AG „Biogene Gase – Brennstoffzellen“ <input type="checkbox"/>	Mitglied der FEE <input type="checkbox"/>

- 1) Umrechnungsfaktoren für Klimaschädigungspotenziale, bezogen auf Kohlendioxid siehe beigefügte Tabelle
- 2) Gemeint ist, dass bisher reichlich vorkommende, heimische und nichtgiftige Stoffe ersetzt werden müssen, um den höheren Gebrauchswert der Innovation zu erreichen
- 3) Bewertung je nach Anzahl der Gutachten
- 4) Volle Marktreife schließt uneingeschränkte Betriebswirtschaftlichkeit ein
- 5) Zum Zeitpunkt der Bewerbung bereits geltende gesetzliche Regelungen sind keine Subvention, z.B. EEG oder TASI. Als Subvention zählt nur reine finanzielle Förderung mit öffentlichen Mitteln
- 6) Dazu zählen Bremen, Saarland, Schleswig-Holstein und die ostdeutschen Bundesländer, einschl. Berlin

*Bitte Kopien eventueller Gutachten beilegen!
Bitte möglichst ein, max. drei digitale Fotos abgeben.*

Ich bewerbe mich mit der oben dargestellten Erfindung /Innovation um den FEE-Innovationspreis Energie 2009 und anerkenne die Bedingungen der Ausschreibung.

Ich erkläre,

- alle Angaben wahrheitsgemäß gemacht zu haben,
- die Rechte an der o. g. Erfindung / Innovation zu besitzen,
- mit der Veröffentlichung dieser Bewerbung im Internet einverstanden zu sein,
- zuzustimmen, dass der Wettbewerb unter Ausschluss des Rechtsweges erfolgt,
- die Rechte an den eingereichten Fotos mir gehören,
- der FEE kostenlos die Veröffentlichung der Fotos in gedruckten oder elektronischen Medien im Zusammenhang mit dem Wettbewerb um den FEE-Innovationspreis und mit anderen öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen zu gestatten.

Datum, Ort, Unterschrift der Bewerberin, des Bewerbers, Stempel