

Produktneuheit

- Schutzrechte
angemeldet -

Flüssigkeitsbasierte (FLV) bzw. solarbetriebene (SOV) Verstelleinrichtung für eine Solaranlage

Problembeschreibung:

Bestehende sich dem Sonnenstand anpassende Nachführungssysteme für Solarmodule sind zu kompliziert in der Technik und zu wartungsaufwendig (Getriebemotoren) und zu teuer. Bedingt durch den Preisverfall der Solarmodule wird deswegen oft einfach

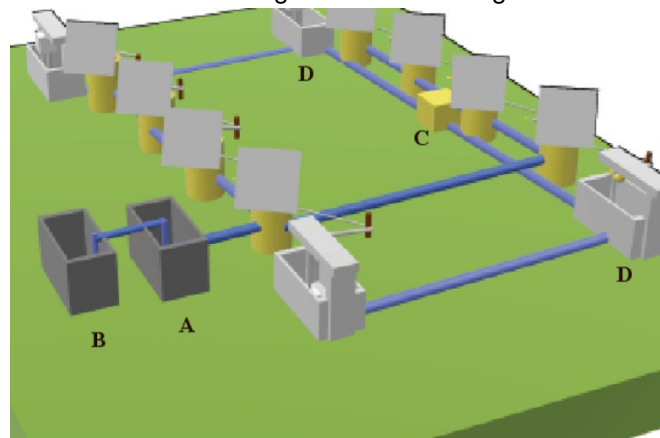


mehr Solarfläche installiert und auf den optimalen Betriebspunkt verzichtet, um auf den gleichen Ertrag zu kommen. Kurz vor der Markteinführung stehende hocheffizientere aber teurere Solarsysteme erfordern jedoch eine Nachführung, um mit dem höheren Ertrag je Fläche wirtschaftlich zu sein. Hier sind einfache und kostengünstige Nachführsysteme gefragt.

Die neuen Lösungen:

Die flüssigkeitsbasierte Verstelleinrichtung für eine Solaranlage (FLV) arbeitet nach einem sehr einfachen Prinzip. Wenn in einem zylindrischen Gefäß ein kleineres leeres zylindrisches Gefäß schwimmt, wird es sich schräg ausrichten. Wird es entlang der Umrandung verschwenkt, so bleibt der Winkel zwischen beiden Gefäßen konstant. Der Winkel ändert sich bei sinkendem oder steigendem Pegel des unteren Standgefäßes. Ebenso ändert sich der Winkel, wenn nur in das obere Schwimmgefäß Flüssigkeit eingefüllt wird ohne die Füllmenge des Standgefäßes zu ändern.

Die erforderliche Kraft um das obere Schwimmgefäß kreisförmig zu verschwenken ist gering. Dies kann durch ein mit Schwimmern in zwei externen Gefäßen verbundenen Zugseil erfolgen, wobei Wasser zwischen den Gefäßen umgepumpt wird. Mit dem Zugseil können viele weitere Module zugleich verschwenkt werden. Die horizontale Verschwenkung über ein Zugseil kann auch auf herkömmliche Weise über Elektromotoren erfolgen. Damit ist eine vertikale und horizontale Ausrichtung aufgrund der jeweiligen Pegelstände möglich. Wird auf der Umrandung des Schwimmgefäßes ein Träger zur Aufnahme eines Solarmoduls befestigt, kann es so über eine Steuerung dem Sonnenstand nachgeführt werden. Die Pegelstände in den Gefäßen können durch umpumpen von Flüssigkeit oder auch durch mit Luftdruck verdrängter Flüssigkeit erfolgen. Wesentlicher Vorteil des flüssigkeitsbasierten Systems ist, dass sich die Gefäße mit Röhren verbinden lassen, wobei nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren sich in allen Gefäßen der gleiche Pegel einstellt und somit die gleiche Ausrichtung der Module.



A – B: Behälter zum wechselseitigen Umpumpen von Wasser zur Einstellung der Pegelstände in den Standbehältern (Vertikale Verstellung); Pegel in A entspricht dem Standgefäßpegel. Die Pumpe (Pumpen) befindet sich in A oder (und) B

C: Pumpe zur wechselseitigen Förderung von Wasser von D nach D

D: Behälter mit Schwimmgewichten zur Betätigung der Seilzüge zur horizontalen Ausrichtung

Die Anzahl der Modulträger ist in beide Richtungen beliebig erweiterbar

Lizenznehmer oder Schutzrechtskäufer gesucht!

InvenComm
Erfindungs- und Patentverwertung

InvenComm GmbH
Im Grod 1
CH-6315 Oberägeri

Telefon: 0041 (0) 43 4435472
Email: inven@invencomm.com
Web: www.invencomm.com

Die Flüssigkeit selbst kann dabei als Wärmeträgermedium oder als Kühlmittel dienen (eventuell bei neueren Photovoltaik-Modulen notwendig) oder auch bei Verwendung von Frostschutzmittel zur Enteisung von verschneiten Modulen.

Ein weiterer Vorteil ist das Flüssigkeitsgewicht im Standgefäß, das eine zusätzliche Bodenverankerung überflüssig macht. Werden die Gefäße entleert, können sie dann leicht versetzt werden. Bei Sturmwarnung lässt sich das Schwimmgefäß fluten und drückt dann mit seinem Eigengewicht das Solarmodul fest auf die Umrandung des Standgefäßes.

Die solarbetriebene (SOV) Verstelleinrichtung ist ähnlich der flüssigkeitsbasierten Verstelleinrichtung (FLV) aufgebaut. Dabei läuft der obere schwimmende Behälter entlang der Umrandung, ohne sich um seine Achse zu drehen. Ist dieser zur Sonne hin ausgerichtet, so fällt Licht auf eine am Grund des Gefäßes befestigte Solarzelle. Wenn diese Strom liefert ist eine Nachführung nicht erforderlich und die Pumpen sind außer Betrieb. Wenn sich der Sonnenstand ändert wird eine seitlich angebrachte Solarzelle beschienen, wodurch eine entsprechende Pumpe eingeschaltet wird, die das Gefäß zur Sonne hin verschwenkt. Nach erfolgter Nachführung fällt wieder Licht auf den Gefäßboden. Solarzellen sind an den Seiten und unten und oben angebracht. Nach Sonnenuntergang stellen sich die Schwimmgefäße wieder selbsttätig in die Oststellung zurück.

Besondere Vorteile:

- Höhere Erträge bei Photovoltaik oder solarthermischer Nutzung.
- Fokussierung durch Sammellinsen oder Hohlspiegel möglich.
- Modulsicherung bei Sturm.
- So gut wie wartungsfrei.

Einsatzbereiche:

- Heißwassertherme in Hochbehältern auf Flachdächern in südlichen Regionen.
- Einsatz zur Trinkwassersterilisation.
- Solarmodule können bei hohen Außentemperaturen gekühlt werden, um den Energieertrag zu steigern, da ihr Wirkungsgrad dann geringer wird.
- Wassergefüllte Behälter in Solarparks sind auch zur Löschwasserrückhaltung oder bei Trockenzeiten zur Feldbewässerung einsetzbar.

⇒ **Innovatives Produkt mit Alleinstellungs-Merkmalen, patentrechtlich geschützt**

⇒ **Riesiges Marktpotential!**



InvenComm GmbH
Im Grod 1
CH-6315 Oberägeri

Telefon: 0041 (0) 43 4435472
Email: inven@invencomm.com
Web: www.invencomm.com

Ihr Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Thomas Dibke
Geschäftsführer und Inhaber
InvenComm GmbH
Tel. 0041 43 443 5472
thomas.dibke@invencomm.com

