



(10) **DE 20 2011 107 266 U1** 2012.08.16

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2011 107 266.9**

(51) Int Cl.: **E04D 13/18 (2011.01)**

(22) Anmeldetag: **25.11.2011**

(47) Eintragungstag: **26.06.2012**

(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **16.08.2012**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Weinmann, Burkhard, 44867, Bochum, DE

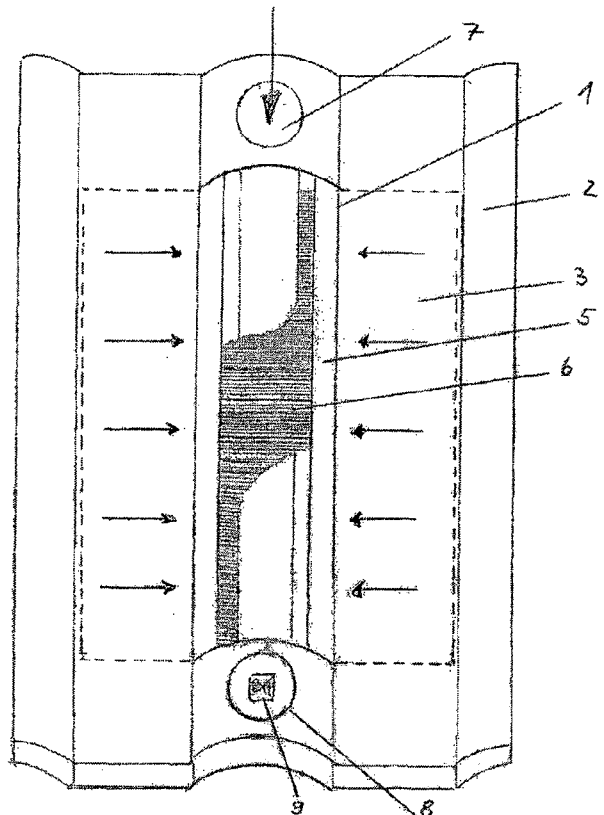
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Absorber für einen Dachziegel**

(57) Hauptanspruch: Die zu schützende Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zur Ableitung der Umweltwärme und Sonnenenergie aus einer Dachpfanne/einem Dachziegel.

Dieses Problem wird mit den im Schutzanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst. Sie beschreibt einen Absorber, der dadurch gekennzeichnet ist, dass er über einen Ein- und Auslass für ein flüssiges Medium verfügt und ein dazwischenliegendes Rippenrohr, oder ein Rohr mit einer großen Oberfläche, unter einer transparenten, sonnen seitigen Abdeckung liegend, verfügt. Dieses ist wiederum mit Absorberblechen verbunden, die unterhalb des Dachziegels, die Wärme aus indirekter und direkter Einstrahlung aus dem selben aufnehmen und ebenfalls an das flüssige Medium im Rohrsystem, abgeben.

Die Wärmeleitbleche sind dachseitig Wärme gedämmt, um eine Kondensation und damit verbundene Feuchtigkeitsbildung hinter den Dachziegel zu vermeiden.



Beschreibung

[0001] Die Problemstellung ist, einen Kollektor zu schaffen, der es ermöglicht, die gesamte Dachhaut als Wärmetaucher einzusetzen, um die Sonnen- und Umwelt Wärme in Verbindung mit großvolumigen Speichern oder einer Wärmepumpe ganzjährig als Energiequelle für den Betrieb einer Heizungsanlage zu nutzen. Die Problemlösung wurde ermöglichen, dass in jedem Haus, mit einer Dachziegeleindeckung eine Wärmepumpe eingesetzt werden könnte, ohne, wie bisher auf Erdwärme, Luft oder Grundwasser angewiesen zu sein. Durch die Wechselnutzung als Kollektor und Absorber muss es möglich sein, auch an kalten Wintertagen ohne Sonneneinstrahlung, durch Ausnutzung des Taupunktes auf dem Dach, den Heizung- und Brauchwasserbetrieb zu gewährleisten. Die einzelnen Kollektor-Absorber-Module sollten nur so groß sein, dass eine einfache Handhabung bei der Montage auf dem Dach möglich ist.

[0002] Außerdem muss eine einfache und schnelle Verbindung der Module untereinander, in Verbindung mit der Dichtigkeit der wasserführenden Teile gegeben sein. Beim Transport sollten die Verbindungsteile nicht durch Hervorstehen beschädigt werden, um die der Montage eine genaue Handhabung zu gewährleisten. Herkömmliche Sonnenkollektoren werden zur Brauchwasserbereitung eingesetzt und sind für den Betrieb einer Heizung nahezu unbrauchbar. Die Montage dieser Kollektoren setzt ein hohes Maß an Logistik und eine statische Neuberechnung der Tragfähigkeit der Dachfläche voraus. Das Erscheinungsbild der Dachansicht wird erheblich gestört. (Denkmalschutz) Das Aufbringen relativ kleiner Kollektorflächen im Vergleich zur ganzen Dachfläche, kann auch nur eine geringe Speicherkapazität bedient werden, die dadurch in ihrerseits nur eine beschränkte Nutzung zulässt.

Funktion:

[0003] Die allgemein mit **1** bezeichnete Vorrichtung zur Ableitung der Sonnen- und Umweltwärme aus einem Dachziegel, besteht aus einer in **Fig. 1** dargestellten Einlassverbindung (**7**) zwischen den Kollektor/Absorber, dem Durchflussteil (**6**) mit seinen seitlichen Wärmeleitblechen (**3**), einer transparenten Teilabdeckung (**5**) und dem Teleskopanschluss (**8**).

[0004] **Fig. 2** zeigt den Dachziegel mit dem Kollektor-Absorber-System (**1**) im Schnitt. Den in der mittleren Hohlwölbung angeordneten transparenten Abdeckung (**5**) dem Durchflussteil (**6**) und den seitlich angebrachten Wärmeleitblechen (**3**) und der Isolierschicht (**4**).

[0005] **Fig. 3** zeigt die Anordnung der Dachziegel mit dem Kollektor-Absorber-System untereinander, in dem beispielsweise der Dachziegel (**2**) mit dem Kol-

lektor-Absorber-System (**1**) und der Einlassverbindung (**7**) und dem ausziehbaren Anschluss (**8**) miteinander verbunden werden.

[0006] **Fig. 4** zeigt den Teleskopanschluss (**8**) in der Draufsicht mit dem Sechskantanschluss (**9**), zur Aufnahme eines Werkzeuges, welches den Stempel (**14**) bei der Montage durch die Führungshülse (**16**) nach unten schiebt.

[0007] In **Fig. 5** wird der Teleskopanschluss (**8**) vor der Montage dargestellt. Der Stempel (**14**), der in den O-Ringen (**17**) gelagert ist, befindet sich eingeschoben in der Führungshülse (**16**). Der Stempel (**14**) gibt den Durchfluss durch die Einlassöffnung im Stempel (**19**) noch nicht frei. Der Einlauf durch den Einlasskanal (**18**) ist noch nicht möglich. Der Sprengring (**15**) bleibt in dieser Stellung ohne Funktion.

[0008] Die Montage des Teleskopanschlusses (**8**) wird in der **Fig. 6** dargestellt. Durch das Einführen eines Werkzeuges in den Sechskantanschluss (**9**) wird der Stempel (**14**) in der Führungshülse (**16**) nach unten gedrückt. Die Anschlussgewindemuffe (**22**) nimmt das Anschlussgewinde (**21**) des Teleskopanschlusses (**8**) auf und wird so, miteinander verschraubt.

[0009] Der Dichtring (**20**) gewährleistet die Dichtigkeit der Gewindeverbindung, um das Austreten des flüssigen Mediums zu verhindern. Durch das Absenken des Stempels (**14**) werden die Einlassöffnungen im Stempel (**19**) zum Einlasskanal (**18**) geöffnet. Der Sprengring (**15**) bildet den Anschlag für den Stempel (**14**), um die senkrechte Führung zu begrenzen. Der Einlassstutzen mit Gewindeanschluss (**7**) leitet das flüssige Medium in das nächste Kollektor-Absorber-Anschlusssystem (**1**).

[0010] Ein Einführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der **Fig. 1** bis **Fig. 6** erläutert.

[0011] Es zeigt:

[0012] **Fig. 1** den Absorber-Kollektor für Dachziegel mit ausziehbarem – Anschlusssystem in der Draufsicht.

[0013] **Fig. 2** das Anschlusssystem im Schnitt, mit seinem flüssigkeitsführenden Innenteil und den seitlich angeordneten Wärmeleitblechen, die transparente Abdeckung.

[0014] **Fig. 3** das Anschlusssystem mit Dachziegeln in der Seitenansicht, auf dem Dach montiert, mit dem Anschluss an das Ein- und Auslaufregister.

[0015] **Fig. 4** den ausziehbaren Anschluss mit innenliegendem Mehrkant, für die Aufnahme eines Montagewerkzeuges, in der Draufsicht.

[0016] Fig. 5 den ausziehbaren Anschluss im Schnitt, vor der Montage.

[0017] Fig. 6 den ausziehbaren Anschluss im Schnitt, nach der Montage mit dem Anschlussgewinde Gegenstück für die Reihenmontage.

Schutzansprüche

1. Die zu schützende Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zur Ableitung der Umweltwärme und Sonnenenergie aus einer Dachpfanne/einem Dachziegel.

Dieses Problem wird mit den im Schutzanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst. Sie beschreibt einen Absorber, der **dadurch gekennzeichnet** ist, dass er über einen Ein- und Auslass für ein flüssiges Medium verfügt und ein dazwischenliegendes Rippenrohr, oder ein Rohr mit einer großen Oberfläche, unter einer transparenten, sonnenseitigen Abdeckung liegend, verfügt. Dieses ist wiederum mit Absorberblechen verbunden, die unterhalb des Dachziegels, die Wärme aus indirekter und direkter Einstrahlung aus dem selben aufnehmen und ebenfalls an das flüssige Medium im Rohrsystem, abgeben.

Die Wärmeleitbleche sind dachseitig Wärmege-dämmt, um eine Kondensation und damit verbundene Feuchtigkeitsbildung hinter den Dachziegel zu vermeiden.

2. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Absorber in einen handelsüblichen Dachziegel, der mit einer entsprechenden Aussparung versehen ist, ein- bzw. unterbaut wird.

3. Die Erfindung wird ebenfalls dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Absorberelemente durch eine selbst dichtende Teleskopverschraubung mit einander verbunden werden, wobei diese mittels einer Führungshülse und einem entsprechendem Werkzeug (Vierkant, bzw. Mehrkant) in das Gewinde der Aufnahmemuffe des Anschlusselementes, durch leichten Druck nach unten in Verbindung mit einer Drehung bewerkstelligt wird. Diese Verbindungsfunktion kann leicht, einhändig, mit einem Akkuschauber vollzogen werden.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig 1

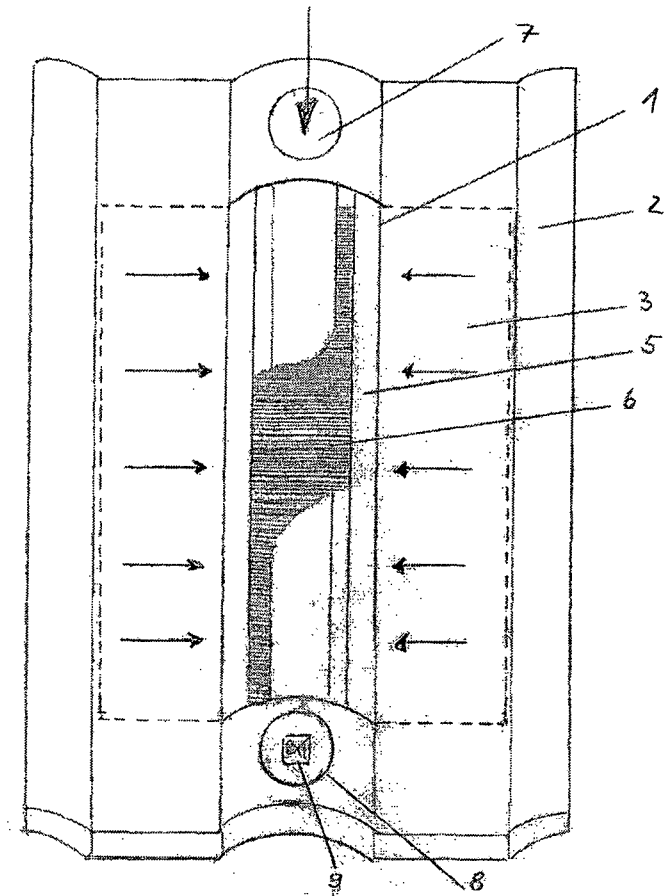


Fig 2

