



Diese e-EQE-Probeaufgabe wurde von epi ausschließlich zu Schulungs- und Informationszwecken angepasst.

Aufgabe B

Diese Prüfungsaufgabe enthält:

- Beschreibung der Anmeldung `mock/B/DE/1-3`
- Ansprüche `mock/B/DE/4`
- Zeichnungen der Anmeldung `mock/B/DE/5-6`
- Bescheid `mock/B/DE/7-8`
- Dokument D1 `mock/B/DE/9-10`
- Dokument D2 `mock/B/DE/11-12`
- Schreiben des Mandanten `mock/B/DE/13`
- Geänderte Ansprüche `mock/B/DE/14-15`

Beschreibung der Anmeldung

Beschreibung der Anmeldung

[001] Die Erfindung betrifft Dachziegel, die Solarkollektoren umfassen.

5 [002] Fig. 1 zeigt einen Teil eines Daches, das herkömmliche Dachziegel 1 umfasst. Die Dachziegel 1 werden von Dachlatten 2 getragen. Nebeneinander liegende Dachziegel 1 greifen ineinander. Herkömmliche Dachziegel können unterschiedliche Formen aufweisen.

10 [003] Ein bekannter Solarkollektor einer ersten Bauart liefert elektrische Energie. Er umfasst ein photovoltaisches Modul, das Sonnenstrahlung absorbiert und elektrische Energie liefert. Ein bekannter Solarkollektor einer zweiten Bauart liefert Wärmeenergie. Er umfasst Mittel zum Absorbieren der Sonnenstrahlung, um ein Fluid wie Wasser oder Luft zu erwärmen.

15

[004] Es ist bekannt, Solarkollektoren als Solarpaneele auszubilden. Üblicherweise werden Solarpaneele auf Dächern von Gebäuden montiert. Solche Solarpaneele beeinträchtigen das Aussehen der Gebäude. Außerdem können sie bei starkem Wind von den Dächern heruntergerissen werden.

20

[005] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile zu überwinden. Dies wird durch den Gegenstand der Ansprüche erreicht.

[006] Kurze Beschreibung der Zeichnungen:

25

Fig. 1 zeigt einen Teil eines Daches.

Fig. 2 zeigt einen erfindungsgemäßen Dachziegel.

Fig. 3 zeigt einen Querschnitt eines Dachziegels gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 4 zeigt einen Querschnitt eines Dachziegels gemäß einer zweiten bevorzugten

30

Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 5 zeigt einen Querschnitt eines Dachziegels gemäß einer dritten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung.

[007] Die Erfindung wird nun mit Bezug auf die Zeichnungen beschrieben.

Beschreibung der Anmeldung

[008] Fig. 2 zeigt einen erfindungsgemäßen Dachziegel 1. Er umfasst eine durchsichtige Abdeckung 3, durch die Sonnenstrahlung in den Dachziegel 1 gelangen kann, einen Rahmen 4 und einen Solarkollektor 5 zur Absorption der Sonnenstrahlung. Der Rahmen 4 trägt die durchsichtige Abdeckung 3 und hält den Solarkollektor 5. Die durchsichtige Abdeckung 3 schützt den Solarkollektor 5 vor Regen und Schmutz. Der Rahmen 4 kann aus Keramik hergestellt sein und hat die Form eines herkömmlichen Dachziegels.

10 [009] Fig. 3 zeigt einen Dachziegel 1 gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. Der Dachziegel 1 umfasst eine durchsichtige Abdeckung 3, einen Rahmen 4 und einen Solarkollektor 5. Der Solarkollektor 5 umfasst ein photovoltaisches Modul 6, eine Metallplatte 7 und elektrische Leitungen 8, wobei die elektrischen Leitungen vorzugsweise aus Aluminium hergestellt sind. Das photovoltaische Modul 6 ist auf der Metallplatte 7 angebracht. Das photovoltaische Modul 6 kann Sonnenstrahlung absorbieren und über die elektrischen Leitungen 8 elektrische Energie liefern.

[010] Die Leistungsfähigkeit photovoltaischer Module nimmt ab, wenn ihre Temperatur ansteigt. Die Metallplatte 7 stellt sicher, dass Wärme vom photovoltaischen Modul 6 abgeführt wird. Im Allgemeinen ist die Metallplatte 7 vorzugsweise aus einem Metall mit einer hohen thermischen Leitfähigkeit, wie Kupfer, hergestellt.

25 [011] Fig. 4 zeigt einen Dachziegel 1 gemäß der zweiten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. Dieser Dachziegel 1 weist eine verbesserte Wärmeabfuhr auf. Der Dachziegel 1 umfasst eine durchsichtige Abdeckung 3, einen Rahmen 4 und einen Solarkollektor 5. Der Solarkollektor 5 umfasst ein photovoltaisches Modul 6, eine Metallplatte 7, elektrische Leitungen 8, einen fluiddichten Durchgang 9 für ein Fluid, Anschlüsse 11 für ein Fluid und eine wärmeisolierende Schicht 10. Der fluiddichte Durchgang 9 verläuft mäanderförmig entlang der Metallplatte 7.

Beschreibung der Anmeldung

[012] Das photovoltaische Modul 6 ist auf der Metallplatte 7 angebracht. Das photovoltaische Modul 6 und die Metallplatte 7 sind zwischen dem fluiddichten Durchgang 9 und der durchsichtigen Abdeckung 3 derart angeordnet, dass Wärme von der Metallplatte 7 auf das Fluid übertragen werden kann.

5

[013] Fluid kann über einen der Anschlüsse 11 in den fluiddichten Durchgang 9 eintreten. Es fließt dann durch den fluiddichten Durchgang 9 und tritt durch den anderen Anschluss 11 aus dem fluiddichten Durchgang aus. Das erwärmte Fluid kann z.B. zum Beheizen eines Gebäudes verwendet werden. Das Fluid kann z.B. Wasser oder Luft sein.

10

[014] Beim Verlegen solcher Dachziegel werden die Anschlüsse benachbarter Dachziegel über separate flexible Schläuche miteinander verbunden (nicht gezeigt), um ein Solarkollektorsystem zu bilden, in dem Fluid nacheinander durch mehrere Dachziegel strömen kann.

15

[015] Fig. 5 zeigt einen Dachziegel 1 gemäß der dritten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. Ein Solarkollektorsystem, das mehrere dieser Dachziegel umfasst, kann schnell zusammengebaut werden. Der in Fig. 5 gezeigte Dachziegel 1 unterscheidet sich von dem aus Fig. 4 lediglich in der Anordnung der Anschlüsse. Beim Dachziegel 1 aus Fig. 5 sind die Anschlüsse als Anschlussstecker 11a und Anschlussbuchse 11b ausgebildet. Der Anschlussstecker 11a und die Anschlussbuchse 11b sind derart auf entgegengesetzten Seiten des Dachziegels angeordnet, dass, wenn mehrere solcher Dachziegel als Teil eines Daches verlegt werden, der Anschlussstecker eines Dachziegels in die Anschlussbuchse eines benachbarten Dachziegels eingreift (nicht gezeigt).

20

25

[016] Dachziegel gemäß der zweiten und dritten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung können wahlweise ohne die photovoltaischen Module und die elektrischen Leitungen ausgeführt sein. Wie bei den in Fig. 4 und 5 gezeigten Dachziegeln ist die Metallplatte eines dieser Dachziegel ebenfalls zwischen dem fluiddichten Durchgang und der durchsichtigen Abdeckung derart angeordnet, dass Wärme von der Metallplatte auf das Fluid übertragen werden kann.

30

Ansprüche

Ansprüche

1. Dachziegel (1), umfassend eine durchsichtige Abdeckung (3) und einen Solarkollektor (5).
5
2. Dachziegel (1) nach Anspruch 1, umfassend einen Rahmen (4), der die durchsichtige Abdeckung (3) trägt und den Solarkollektor (5) hält.
3. Dachziegel (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Solarkollektor (5) eine
10 Metallplatte (7) umfasst.
4. Dachziegel (1) nach Anspruch 3, wobei der Solarkollektor (5) ein auf der Metallplatte (7) angebrachtes photovoltaisches Modul (6) umfasst.
- 15 5. Dachziegel (1) nach Anspruch 3 oder 4, wobei der Solarkollektor (5) einen Durchgang (9) für ein Fluid umfasst und die Metallplatte (7) oberhalb des Durchgangs (9) derart angeordnet ist, dass Wärme von der Metallplatte (7) auf das Fluid übertragen werden kann.
- 20 6. Dachziegel (1) nach Anspruch 5, wobei der Solarkollektor einen Anschlussstecker (11a) und eine Anschlussbuchse (11b) umfasst, durch die das Fluid in den Durchgang (9) eintreten und aus ihm austreten kann.

Zeichnungen der Anmeldung

1/2

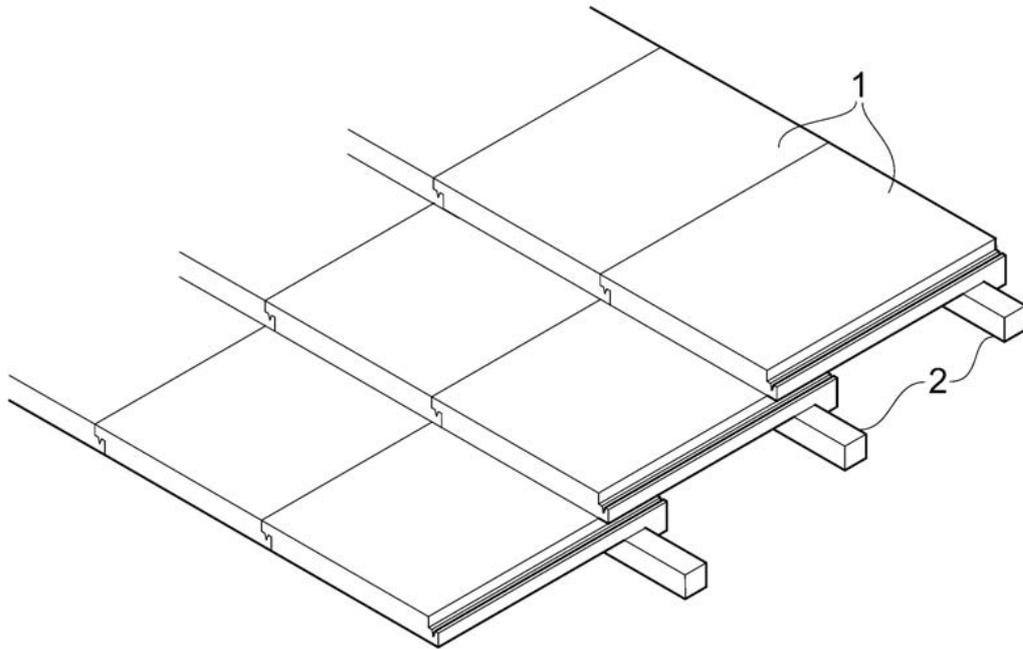


FIG. 1

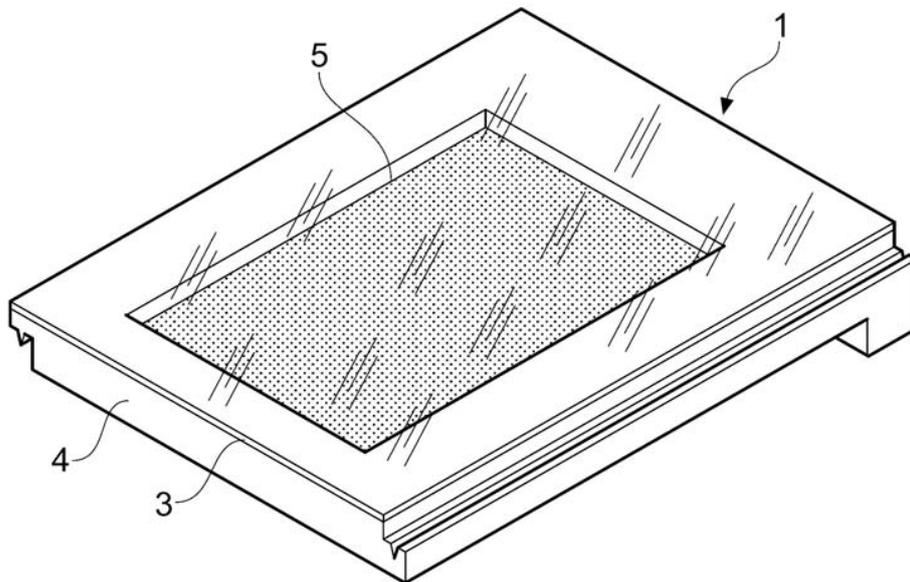


FIG. 2

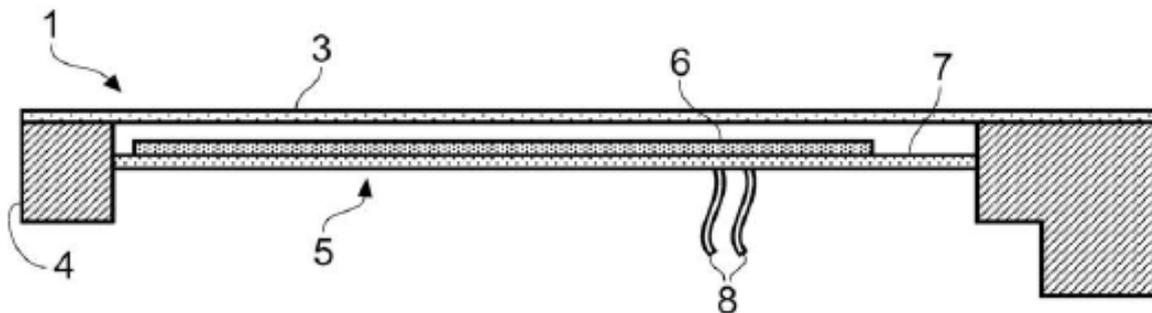


FIG. 3

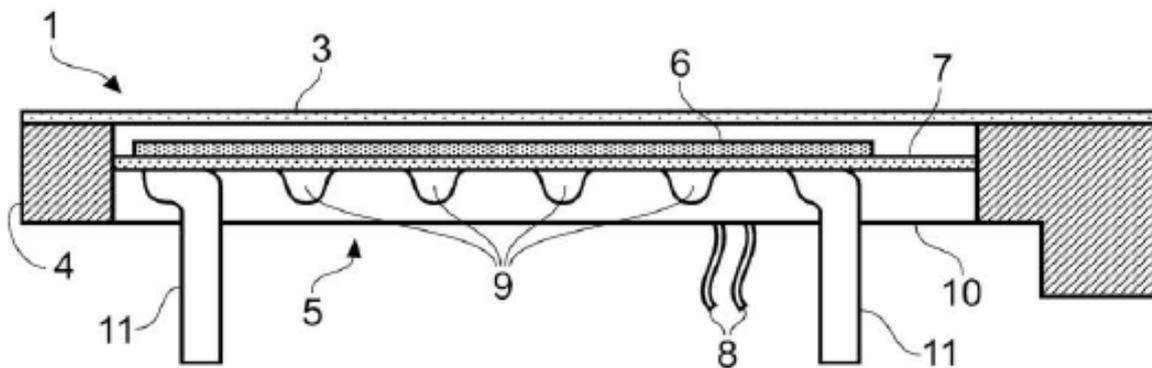


FIG. 4

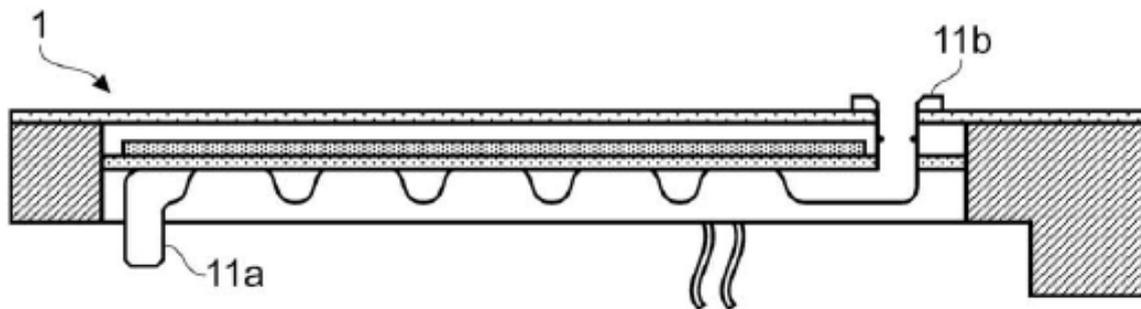


FIG. 5

Bescheid

Bescheid

1. Die Dokumente D1 und D2 wurden vor dem Prioritätsdatum der vorliegenden Anmeldung veröffentlicht.
2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Art. 52(1) EPÜ, da der Gegenstand der Ansprüche 1-6 im Sinne des Art. 54(1) und (2) EPÜ nicht neu ist.
3. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist nicht neu im Hinblick auf Dokument D1 (siehe Absätze [001], [004] und Fig. 1 und 2). D1 offenbart einen Dachziegel (101), der eine durchsichtige Abdeckung (103) und einen Solarkollektor umfasst.
4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist auch nicht neu im Hinblick auf Dokument D2 (siehe Absatz [001] und Fig. 1). D2 offenbart einen Dachziegel (201), der eine durchsichtige Abdeckung (203) und einen Solarkollektor umfasst.
5. Der Gegenstand des Anspruchs 2 ist nicht neu im Hinblick auf Dokument D1 (siehe Absatz [001] und Fig. 1, Rahmen (104)) und im Hinblick auf Dokument D2 (siehe Absatz [001] und Fig. 1, Rahmen (204)). Die in beiden Dokumenten offenbarten Rahmen tragen durchsichtige Abdeckungen und halten Solarkollektoren.
6. Der Gegenstand des Anspruchs 3 ist nicht neu im Hinblick auf Dokument D1 (siehe Absätze [002], [004] und Fig. 1 und 2, Metallplatte (107)) und im Hinblick auf Dokument D2 (siehe Absatz [002] und Fig. 1, Metallplatte (207)).
7. Der Gegenstand des Anspruchs 4 ist nicht neu im Hinblick auf das Dokument D1 (siehe Absatz [002] und Fig. 1). D1 offenbart ein auf der Metallplatte (107) angebrachtes photovoltaisches Modul (106).
8. Der Gegenstand des Anspruchs 5 ist nicht neu im Hinblick auf das Dokument D1 (siehe Absatz [004] und Fig. 2). D1 offenbart einen Dachziegel (101) mit einem Solarkollektor, der einen Durchgang (109) für ein Fluid umfasst, wobei die

Bescheid

Metallplatte (107) oberhalb des Durchgangs (109) derart angeordnet ist, dass Wärme von der Metallplatte (107) auf das Fluid übertragen werden kann.

9. Der Ausdruck "oberhalb" in Anspruch 5 definiert nicht eindeutig die Position der Metallplatte relativ zum Durchgang. Folglich kann der Gegenstand der Ansprüche 5 und 6 als nicht neu im Hinblick auf den in Fig. 1 des Dokuments D2 gezeigten Dachziegel angesehen werden, wenn dieser umgedreht wird.

Der Dachziegel des Dokuments D2 weist einen Solarkollektor auf, der einen Durchgang für ein Fluid (in dem Rohr 212) umfasst. Wenn der Dachziegel umgedreht wird, ist die Metallplatte (207) "oberhalb" des Durchgangs derart angeordnet, dass Wärme von der Metallplatte (207) auf das Fluid übertragen werden kann (siehe Absatz [003] und Fig. 1) [Anspruch 5].

Weiterhin offenbart Dokument D2, dass der Dachziegel einen Anschlussstecker (211a) und eine Anschlussbuchse (211b) umfasst, durch die das Fluid in den Durchgang (innerhalb des Rohrs 212) eintreten und aus diesem austreten kann (siehe Absätze [002], [003] und Fig. 1) [Anspruch 6].

10. Der Anmelder wird aufgefordert, Änderungen einzureichen, die obigen Einwänden und Bemerkungen Rechnung tragen.

Dokument D1

[001] Wir haben einen neuen Dachziegel entwickelt, der einen Solarkollektor umfasst, um elektrische Energie zu liefern. Fig. 1 zeigt, teilweise geschnitten, unseren neuen Dachziegel 101. Der Dachziegel 101 umfasst eine durchsichtige Abdeckung 103, einen Solarkollektor und einen Keramikrahmen 104. Der Rahmen 104 trägt die durchsichtige Abdeckung 103 und hält den Solarkollektor.

[002] Der Solarkollektor umfasst eine Metallplatte 107, ein photovoltaisches Modul 106, das auf der Metallplatte 107 angebracht ist, und elektrische Leitungen aus Aluminium 108, die an das photovoltaische Modul 106 angeschlossen sind. Die durchsichtige Abdeckung 103 muss robust genug sein, um den Solarkollektor bei jeglichen Wetterbedingungen zu schützen.

[003] Die Leistungsfähigkeit photovoltaischer Module nimmt ab, wenn ihre Temperatur ansteigt. Die Metallplatte 107 führt Wärme von dem photovoltaischen Modul 106 ab und ist vorzugsweise aus Kupfer hergestellt.

[004] Bei sehr heißen Klimaverhältnissen ist die Wärmeabfuhr durch die Metallplatte 107 jedoch unzureichend. Fig. 2 zeigt die Unteransicht eines modifizierten Dachziegels 101, der für den Einsatz in diesen Klimaverhältnissen geeignet ist. Er unterscheidet sich von dem Dachziegel der Fig. 1 nur dadurch, dass kammartige Metallrippen 114 an der Unterseite der Metallplatte 107 angebracht sind. Die Rippen 114 erstrecken sich von der Metallplatte 107 abwärts und haben eine große wärmeabführende Oberfläche. Aufgrund natürlicher Konvektion strömt Luft durch Durchgänge 109 zwischen den Rippen 114. Wärme wird von den Rippen 114 und der Metallplatte 107 auf die in den Durchgängen 109 strömende Luft übertragen.

[005] Wenn mehrere unserer Dachziegel als Teil eines Daches verlegt werden, werden die elektrischen Leitungen benachbarter Dachziegel miteinander verbunden, um ein Solarkollektorsystem zu bilden.

Zeichnungen von Dokument D1

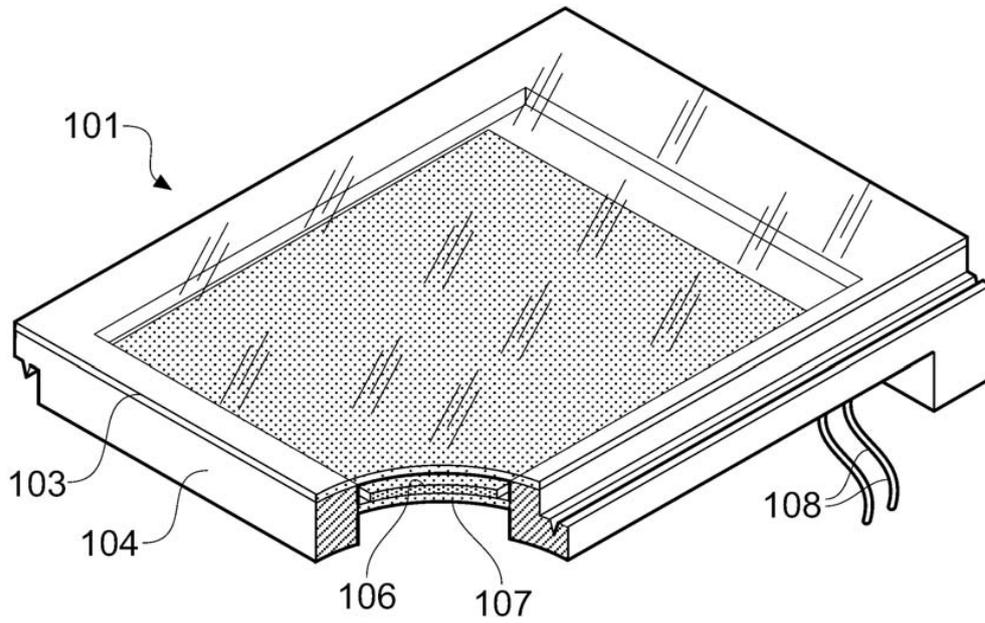


FIG. 1

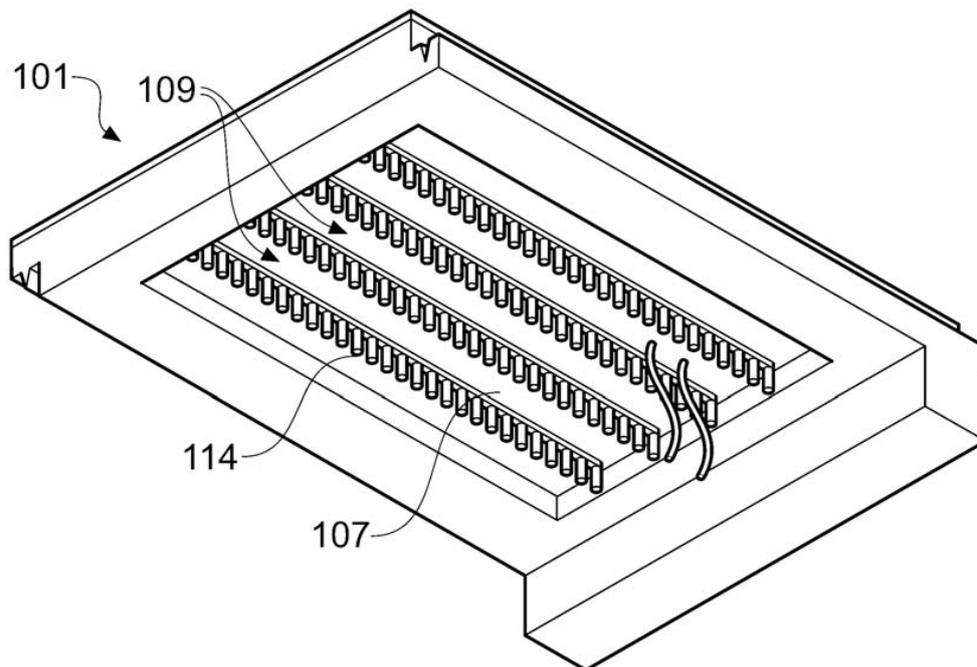


FIG. 2

Dokument D2

[001] Wir haben einen Dachziegel entwickelt, der einen Solarkollektor umfasst, um Wärmeenergie zu liefern. Fig. 1 zeigt, teilweise geschnitten, unseren Dachziegel 201.

5 Der Dachziegel 201 umfasst eine durchsichtige Abdeckung 203, einen Solarkollektor und einen Rahmen 204. Der Rahmen 204 trägt die durchsichtige Abdeckung 203 und hält den Solarkollektor.

[002] Der Solarkollektor umfasst eine wärmeisolierende Schicht 210, eine
10 reflektierende Metallplatte 207, die sich auf der wärmeisolierenden Schicht 210 befindet, ein Metallrohr 212, das sich oberhalb der Metallplatte 207 befindet, einen Anschlussstecker 211a und eine Anschlussbuchse 211b. Die Anschlussbuchse 211b umfasst einen flexiblen Schlauchabschnitt. Das Metallrohr 212 hat einen kreisförmigen Querschnitt und verläuft mäanderförmig.

15

[003] Wenn der Dachziegel 201 als Teil eines Daches verlegt ist (nicht gezeigt), kann Wasser über den Anschlussstecker 211a und die Anschlussbuchse 211b in das Metallrohr 212 eintreten und aus ihm austreten. Sonnenstrahlung gelangt durch die durchsichtige Abdeckung 203. Ein Teil dieser Sonnenstrahlung fällt direkt auf das
20 Metallrohr 212 und erwärmt das Rohr. Ein anderer Teil dieser Sonnenstrahlung fällt auf die Metallplatte 207 und wird von ihr auf das Rohr 212 reflektiert, wodurch Wärme von der Metallplatte 207 auf das Metallrohr 212 übertragen wird. Wasser strömt durch das Metallrohr 212 und wird dadurch erwärmt. Das erwärmte Wasser kann z.B. als Brauchwarmwasser verwendet werden.

25

[004] Wenn mehrere dieser Dachziegel als Teil eines Daches verlegt werden, wird der Anschlussstecker eines Dachziegels in die Anschlussbuchse eines benachbarten Dachziegels gesteckt (nicht gezeigt). Auf diese Weise wird ein Solarkollektorsystem
30 gebildet.

30

Zeichnung von Dokument D2

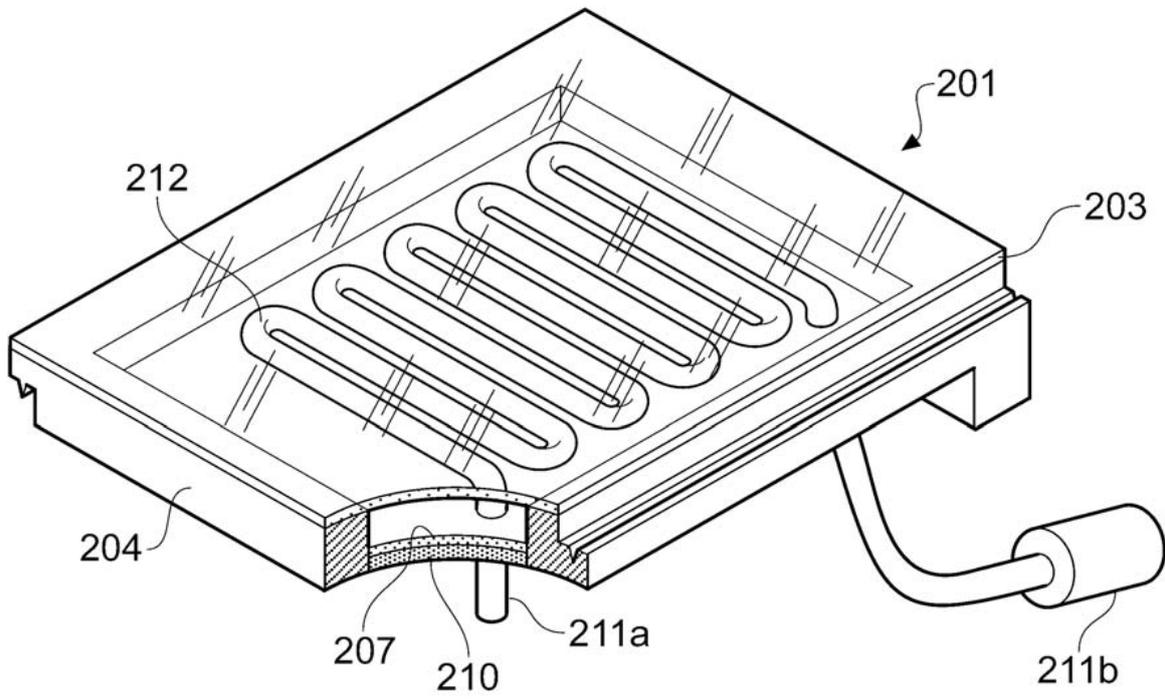


FIG. 1

Schreiben des Mandanten

Schreiben des Mandanten

Sehr geehrter Herr Rufus,

wir haben einen neuen Satz von Ansprüchen vorbereitet, der die Einwände ausräumen soll. Unser unabhängiger Anspruch basiert auf der Kombination der ursprünglichen Ansprüche 1, 3 und 5. Das Problem mit dem Wort „oben“ verstehen wir jedoch nicht.

Darüber hinaus ist es unserer Meinung nach lächerlich, die zweite Ausführungsform von D1 gegen unseren ursprünglichen Anspruch 5 zu zitieren, da die darin gezeigten Durchgänge im Gegensatz zu unseren Durchgängen offen sind!

Die Modelle unserer Dachziegel, die keine photovoltaischen Module umfassen, sind sehr gefragt, da sie nur wenig mehr als herkömmliche Dachziegel kosten.

Alle unsere Dachziegel, die Solarkollektoren umfassen, die thermische Energie liefern, haben den Vorteil, dass keine Rohre in den Dachziegeln sichtbar sind, wenn sie verlegt sind. Außerdem sind diese Dachziegel sehr robust. Ein Kunde berichtete, dass selbst als die durchsichtigen Abdeckungen einiger unserer Dachziegel in einem außergewöhnlich heftigen Hagelsturm beschädigt wurden, kein Fluid aus den Dachziegeln auslief.

In der Zwischenzeit haben wir Tests durchgeführt, die zeigen, dass Kupfer und Aluminium von allen wirtschaftlich realisierbaren Optionen die effektivsten Metalle für die Wärmeableitung von den photovoltaischen Modulen in den in den Abbildungen 4 und 5 der Anmeldung gezeigten Anordnungen sind.

Bitte zögern Sie nicht, unsere Ansprüche nach Bedarf weiter zu ändern, um so schnell wie möglich ein Patent zu erhalten.

Mit freundlichen Grüßen

A. Tyler

mock/B/DE/13

Geänderte Ansprüche

Geänderte Ansprüche (mit hervorgehobenen Änderungen)

1. Dachziegel (1), umfassend eine durchsichtige Abdeckung (3), ~~und einen Solarkollektor (5),~~ eine Metallplatte (7) und einen Durchgang (9) für ein Fluid, wobei die Metallplatte (7) oberhalb des Durchgangs (9) derart angeordnet ist, dass Wärme von der Metallplatte (7) auf das Fluid übertragen werden kann.

2. Dachziegel (1) nach Anspruch 1, umfassend einen Rahmen (4), der die durchsichtige Abdeckung (3) trägt und den Solarkollektor (5) hält.

~~3. Dachziegel (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Solarkollektor (5) eine Metallplatte (7) umfasst.~~

3. Dachziegel (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Metallplatte (7) aus Kupfer oder Aluminium besteht.

4. Dachziegel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Solarkollektor (5) ein auf der Metallplatte (7) angebrachtes photovoltaisches Modul (6) umfasst.

~~5. Dachziegel (1) nach Anspruch 3 oder 4, wobei der Solarkollektor (5) einen Durchgang (9) für ein Fluid umfasst und die Metallplatte (7) oberhalb des Durchgangs (9) derart angeordnet ist, dass Wärme von der Metallplatte (7) auf das Fluid übertragen werden kann.~~

~~65.~~ Dachziegel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 54, wobei der Solarkollektor einen Anschlussstecker (11a) und eine Anschlussbuchse (11b) umfasst, durch die das Fluid in den Durchgang (9) eintreten und aus ihm austreten kann.

Geänderte Ansprüche

Geänderte Ansprüche (Reinschrift)

1. Dachziegel (1), umfassend eine durchsichtige Abdeckung (3), einen Solarkollektor (5), eine Metallplatte (7) und einen Durchgang (9) für ein Fluid, wobei die Metallplatte (7) oberhalb des Durchgangs (9) derart angeordnet ist, dass Wärme von der Metallplatte (7) auf das Fluid übertragen werden kann.
2. Dachziegel (1) nach Anspruch 1, umfassend einen Rahmen (4), der die durchsichtige Abdeckung (3) trägt und den Solarkollektor (5) hält.
3. Dachziegel (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Metallplatte (7) aus Kupfer oder Aluminium besteht.
4. Dachziegel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Solarkollektor (5) ein auf der Metallplatte (7) angebrachtes photovoltaisches Modul (6) umfasst.
5. Dachziegel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Solarkollektor einen Anschlussstecker (11a) und eine Anschlussbuchse (11b) umfasst, durch die das Fluid in den Durchgang (9) eintreten und aus ihm austreten kann.