

(19)



(11)

EP 1 488 065 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.06.2010 Patentblatt 2010/23

(51) Int Cl.:
E06B 7/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03720180.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2003/000836

(22) Anmeldetag: **14.03.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/078779 (25.09.2003 Gazette 2003/39)

(54) **PROFILANORDNUNG**

PROFILED SYSTEM

SYSTEME PROFILE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **14.03.2002 DE 10212341**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.2004 Patentblatt 2004/52

(73) Patentinhaber: **Heinrich Strunz GmbH**
95111 Rehau (DE)

(72) Erfinder: **HESSEMER, Joachim**
95028 Hof/Saale (DE)

(74) Vertreter: **Müller-Boré & Partner**
Patentanwälte
Grafinger Strasse 2
81671 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 320 463 EP-A- 1 061 194
DE-A- 19 859 520 DE-C- 4 421 867

EP 1 488 065 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft allgemein eine Anordnung wenigstens zweier Profilabschnitte oder Profile, die beispielsweise über eine Isolierkammer miteinander verbunden sind oder in Pfosten-Riegelbauweise ausgeführt werden.

[0002] Es sind allgemein Anordnungen von Profilen bekannt, die beispielsweise bei Fassaden, Fenster-, Tür- rahmen oder Oberlichtreihen Einsatz finden. Die Anordnung umfaßt meist zwei Profilabschnitte, die über eine Isolier- bzw. Luft- oder Dämmkammer und geeigneten Verbindungsstegen und/oder Dichtungen aus Kunststoff bzw. Gummi miteinander verbunden sind. Dabei grenzt wenigstens ein Profilabschnitt an einen Innenbereich mit einer Temperatur und wenigstens ein Profilabschnitt an einen Außenbereich oder an den Außenbereich gekoppelte Profilabschnitte mit einer anderen Temperatur an.

[0003] Bei bekannten Profilanordnungen ist es grundsätzlich von Nachteil, daß selbst bei einer thermischen Trennung der Profilabschnitte, an dem Profilabschnitt, das an den Innenbereich angrenzt, Kondensatbildung bzw. Schwitzwasserbildung auftritt und dadurch z.B. die Gefahr der Schimmelbildung erhöht wird.

[0004] Aus der DE 198 59 520 A1 ist eine Pfosten-Riegelanordnung bekannt, bei der Rohrleitungen für warmes oder kaltes Strömungsmedium vorgesehen sind, wobei diesen stirnseitig eine Strahlungsfläche mit mäanderförmiger Profilierung zugeordnet ist.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Anordnung von Profilabschnittabschnitten oder Profilen derart weiterzubilden, daß eine Kondensatbildung an wenigstens einem der Profilabschnitte/Profile verhindert bzw. verringert wird.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen durch die Merkmale der abhängigen Ansprüche beschrieben sind.

[0007] Insbesondere liegt dem erfindungsgemäßen Konzept eine Anordnung zugrunde mit wenigstens zwei, über eine Isolierkammer miteinander verbundenen Profilabschnitten, wobei die Oberflächen aller der Isolierkammer abgewandten Seiten zumindest eines Profilabschnittes gegenüber der Oberfläche der der Isolierkammer zugewandten Seite vergrößert ist, um einen erleichterten Temperaturübergang zwischen der Umgebung und der der Isolierkammer abgewandten Seite des Profilabschnittes zu ermöglichen. Der hierin verwendete Begriff Profilabschnitt kann sowohl einen Teil eines Profiles, z.B. Hohlprofiles angeben, wie auch ein gesamtes Profil. Wesentlich ist letztendlich, daß durch eine Vergrößerung der Oberfläche aller Seiten, die für einen Temperatur- austausch zwischen der an dem Profilabschnitt mit der vergrößerten Oberfläche angrenzenden Umgebung und dem Profilabschnitt zur Verfügung steht, eine bessere Durchwärmung des Profilabschnitts oder des Profiles erfolgt. Die Temperatur des Profilabschnitts mit der vergrößerten Oberfläche nähert sich dadurch also an die Tem-

peratur der an den Profilabschnitt angrenzenden Umgebung an, so daß die für die Kondensatbildung verantwortliche Temperaturdifferenz verkleinert, im Idealfall vermieden wird. Um den erfindungsgemäßen Effekt zu verbessern, besteht zusätzlich die Möglichkeit, den Profilabschnitt, der dem Innenbereich zugewandt ist, aus einem Material mit einem hohen Temperaturleitwert, hingegen den dem Außenbereich zugewandten Profilabschnitt aus einem Material mit einem niedrigen Temperaturleitwert herzustellen.

[0008] Die vergrößerte Oberfläche der der Isolierkammer abgewandten Seiten sind rippenförmig ausgebildet, wobei die Ausbildung die Form von Kühlrippen bzw. Wärmerippen einnimmt. Eine rippenförmige Geometrie ist beispielsweise mit einem Gußverfahren oder einem Strangpreßverfahren auf einfache Weise herzustellen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Oberfläche der der Isolierkammer abgewandten Seiten durch eine Erhöhung der Oberflächenrauigkeit zu vergrößern.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform sind im wesentlichen die gesamten der Isolierkammer abgewandten Flächen mit rippenförmiger Profilierung gestaltet. Der erfindungsgemäße Effekt erhöht sich durch die Vergrößerung der Oberfläche, so daß die Ausnutzung der gesamten Flächen, d.h. das Vorsehen von "Wärme- bzw. Kühlrippen" über die gesamte Erstreckung der Flächen, zur Vergrößerung der Oberfläche besonders vorteilhaft ist.

[0010] Weiterhin ist es von Vorteil, wenn die Profilabschnitte selbst zumindest ein Hohlprofil ausbilden. Die Verwendung von Hohlprofilabschnitten ermöglicht eine Senkung des Materialeinsatzes und somit der Materialkosten. Darüber hinaus garantiert die Verwendung von Hohlprofilabschnitten in vorteilhafter Art und Weise eine möglichst einfache Handhabbarkeit der Anordnung, da die gesamte Anordnung bei der Verwendung von Hohlprofilabschnitten ein geringeres Gesamtgewicht aufweist.

[0011] Ferner ist es von Vorteil, wenn zwischen den Profilabschnitten wenigstens zwei Verbindungsstege vorgesehen sind, die die Profilabschnitte miteinander verbinden und mit den zur Isolierkammer gerichteten Seiten der Profilabschnitte die Isolierkammer bilden. Durch die gleichzeitige Verwendung der Verbindungsstege zur Fixierung der Profilabschnitte aneinander, als auch zur Begrenzung der Isolationskammer ergibt sich ein überraschend einfacher und effektiver Aufbau der Gesamtanordnung mit einer Mindestzahl von Bauteilen.

[0012] Weiterhin ist es von Vorteil, wenn die Verbindungsstege aus Kunststoff und die Profilabschnitte aus Aluminium sind. Durch die Verwendung eines Kunststoffes für die Verbindungsstege wird der Isolationseffekt der Isolationskammer zusätzlich erhöht, da Kunststoffe in der Regel eine geringe Temperaturleitfähigkeit aufweisen.

[0013] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden deutlicher beim Lesen der folgenden, lediglich beispielhaften und nicht einschränkenden angeführten

Beschreibung, welcher unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen erfolgt. Darin zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt einer Anordnung zweier über eine Isolierkammer miteinander verbundener Profilabschnitte.

Figur 2 einen Querschnitt einer erfindungsgemäßen Anordnung bei einer Pfosten-Riegelkonstruktion.

[0014] In Figur 1 ist ein Querschnitt einer Anordnung zweier über eine Isolierkammer 1 miteinander verbundener Profilabschnitte 2, 3 dargestellt, die nicht Gegenstand der Erfindung und ähnlich aufgebaut ist wie, jene, die aus der DE 198 59 520 A1 bekannt ist. Der erste Profilabschnitt 2 ist diametral zum zweiten Profilabschnitt 3 angeordnet, wobei die Profilabschnitte 2, 3 einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Die Profilabschnitte 2, 3 umschließen jeweils einen Hohlraum 4, 5. Es ist offensichtlich, daß die Profilabschnitte 2, 3 auch einen anderen beliebigen Querschnitt aufweisen können. Darüber hinaus sind die Profilabschnitte 2, 3 in Figur 1 aus Aluminium, wobei auch andere Werkstoffe, wie Kunststoff, Stahl, Holz, usw. Einsatz finden können.

[0015] An den zur Isolierkammer 1 gerichteten Seiten der Profilabschnitte 2, 3 sind zwei Verbindungsstege 6, 7 angeordnet, die die Profilabschnitte 2, 3 miteinander verbinden und mit den zur Isolierkammer 1 gerichteten Seiten der Profilabschnitte 2, 3 die Isolierkammer 1 begrenzen bzw. bilden. Die Verbindungsstege 6, 7 sind aus Kunststoff, wobei auch hier andere Werkstoffe zum Einsatz kommen können. Es ist jedoch von Vorteil, wenn die Verbindungsstege 6, 7 gegenüber den Profilabschnitten 2, 3 eine geringere Wärmeleitfähigkeit aufweisen.

[0016] Die Oberfläche der der Isolierkammer 1 abgewandten Seite des zweiten Profilabschnittes 3 ist gegenüber der der Isolierkammer 1 zugewandten Seite vergrößert, um einen erleichterten Temperaturübergang von der Umgebung auf die der Isolierkammer abgewandten Seite des Profilabschnittes 3 zu ermöglichen. In der Figur 1 wird die Vergrößerung einer der Isolierkammer abgewandten Seite des Profilabschnittes 3 durch eine rippenförmige Ausbildung der betroffenen Seite erreicht, ähnlich einer Welle mit einer Vielzahl von Wellenbergen und Wellentälern, so daß sich im wesentlichen ein Kühlrippenquerschnitt ergibt, der hier allerdings als Wärmerippe wirkt.

[0017] Der erste Profilabschnitt 2 grenzt an einen in Figur 1 nicht dargestellten Außenbereich, der zweite Profilabschnitt 3 an einen ebenfalls nicht dargestellten Innenbereich. Wenn beispielsweise der Außenbereich ein niedrigeres Temperaturniveau als der Innenbereich aufweist, gleicht sich die Temperatur des ersten Profilabschnitts 2 der Isolierkammer 1 und des zweiten Profilabschnitts 3 soweit an, daß sich ein stabiles Temperaturgefälle über den Querschnitt der Gesamtanordnung ein-

stellt. Dabei sind die jeweiligen Temperaturübergänge Umgebung/Profilabschnitt bzw. Profilabschnitt/Isolierkammer und umgekehrt ausschlaggebend für das sich einstellende Temperaturgefälle.

[0018] In der Figur 2 ist ein Querschnitt einer erfindungsgemäßen Anordnung bei einer Pfosten-Riegelkonstruktion dargestellt. Im wesentlichen ist hier auf der linken Seite eine Deckleiste (8) zu erkennen und auf der rechten Seite ein Pfosten (9). Die Deckleiste (8) entspricht dabei im wesentlichen dem Außenprofilabschnitt (2) der Darstellung nach Figur 1 und der Pfosten (9) entspricht im wesentlichen dem Innenprofilabschnitt (3) der Darstellung nach Figur 1.

[0019] Der Abstand zwischen der Deckleiste (8) und dem Pfosten (9) wird nach Maßgabe der Figur 2 durch Abstandselemente sichergestellt. Die Deckleiste (8) und der Pfosten (9) dienen in der in Figur 2 dargestellten Ausführungsform der Fixierung einer Glasscheibe bzw. eines Paneels (11). Zwischen der Deckleiste (8) bzw. dem Pfosten (9) und der Glasscheibe bzw. dem Paneel (11) sind Dichtungen oder Dämmungen (12) vorgesehen. Der Pfosten (9) weist, wie auch der Profilabschnitt (3) der Ausführungsform nach Figur 2, einen Hohlraum (5) auf. Darüber hinaus ist der Pfosten (9), wie der Figur 2 zu entnehmen ist, auf sämtlichen Außenseiten mit einem Kühlrippen- bzw. Wärmerippen-Profilabschnitt versehen, um den Wärmeübergang von der an den Pfosten (9) angrenzenden Umgebung auf den Pfosten (9) zu erleichtern. Durch die rippenförmige Ausgestaltung der Oberflächen der der Isolierkammer 13 abgewandten Seiten des zweiten Profilabschnitts 9 werden die Seiten mit der vergrößerten Oberfläche derart durchwärmt, daß zwischen dem zweiten Profilabschnitt 9 und dem angrenzenden Bereich eine geringe, im Idealfall keine Temperaturdifferenz vorhanden ist. Der Pfosten (9) als auch die Deckleiste (8) sind in der in Figur 2 dargestellten Ausführungsform dabei aus Aluminium gebildet. Die sich gegenüberliegenden Seiten der Deckleiste (8) und des Pfostens (9) begrenzen zusammen mit den Distanzelementen (10) einen Isolationsraum (13), der im wesentlichen der Isolierkammer (1) der Ausführungsform nach Figur 1 entspricht.

Patentansprüche

1. Anordnung wenigstens zweier, über eine Isolierkammer (13) miteinander verbundener Profilabschnitte (8, 9), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Oberflächen sämtlicher, der Isolierkammer (13) abgewandten Seiten zumindest eines Profilabschnittes (9) gegenüber der Oberfläche der, der Isolierkammer (13) zugewandten Seite mittels Kühlrippen- bzw. Wärmerippen-Profilabschnitten vergrößert sind, um einen erleichterten Temperaturübergang zwischen der Umgebung und den der Isolierkammer (13) abgewandten Seiten des Profilabschnitts (9) zu ermöglichen.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest eine der, der Isolierkammer (13) abgewandten Seiten im Wesentlichen in ihrer Gesamtheit rippenförmig ausgebildet ist.
3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Profilabschnitte (8, 9) ein Hohlprofil bilden.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen zwei Profilabschnitten (8, 9) wenigstens zwei Verbindungsstege (10) und/oder Dichtelemente (12) bei gekoppelten Elementen vorgesehen sind, die mit den Profilabschnitten (8, 9) die Isolierkammer (13) bilden.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbindungsstege (10) aus Kunststoff und die Profilabschnitte (8, 9) aus Aluminium ausgebildet sind.

Claims

1. Profiled system or arrangement of at least two profile portions (8, 9) connected to each other via an isolation chamber (13), **characterised in that** the surface areas of all sides facing away from the isolation chamber (13) of at least one profile portion (9) are increased by means of cooling fins and warming fins, respectively, compared to the surface area of the side facing the isolation chamber (13) in order to enable a facilitated temperature transition between the environment and the sides of the profile portion (9) facing away from the isolation chamber (13).
2. Arrangement according to claim 1, **characterised in that** at least one of the sides facing away from the isolation chamber (13) is formed in a rib-shape in its entirety.
3. Arrangement according to claim 1 or 2, **characterised in that** the profile portions (8, 9) form a hollow section.
4. Arrangement according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** for coupled elements there are provided at least two connecting webs (10) and/or sealing members (12) between two profile portions (8, 9), which form the isolation chamber (13) together with the profile portions (8, 9).
5. Arrangement according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the connecting webs (10) are made from plastics and the profile portions (8, 9) are made from aluminium.

Revendications

1. Structure au moins de deux tronçons profilés (8, 9) reliés entre eux par l'intermédiaire d'une chambre isolante (13), **caractérisé en ce que** les surfaces de tous les côtés détournés de la chambre isolante (13) d'au moins un tronçon profilé (9) sont agrandi à l'opposé de la surface du côté tourné vers la chambre isolante (13) au moyen de tronçons profilés munis de nervures de refroidissement ou de nervures de chauffage, afin de permettre une transition facilitée de la température entre l'environnement et les côtés détournés de la chambre isolante (13) du tronçon profilé (9).
2. Structure selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**au moins un des côtés détournés de la chambre isolante (13) est réalisé sensiblement dans sa globalité en forme de nervure.
3. Structure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les tronçons profilés (8, 9) réalisent un profilé creux.
4. Structure selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** entre deux tronçons profilés (8, 9) au moins deux traverses de liaison (10) et/ou des éléments d'étanchement (12) sont prévus dans le cas d'éléments accouplés qui forment la chambre isolante (13) avec les tronçons profilés (8, 9).
5. Structure selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les traverses de liaison (10) sont réalisées en matière plastique et **en ce que** les tronçons profilés (8, 9) sont réalisés en aluminium.

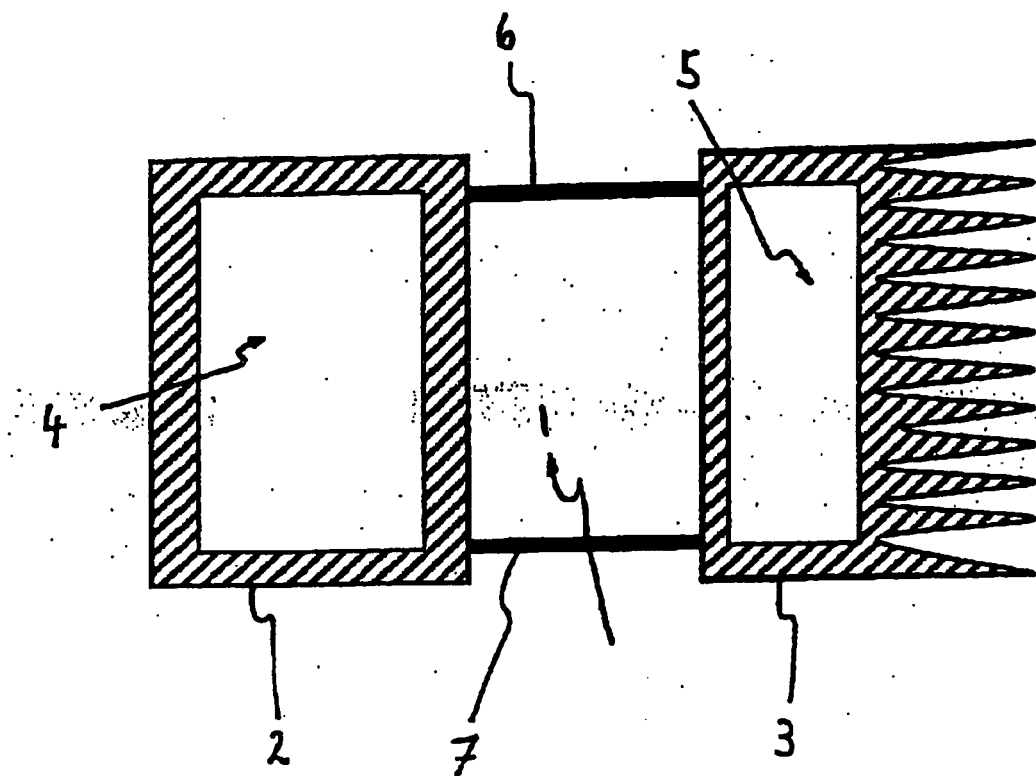


Fig. 1

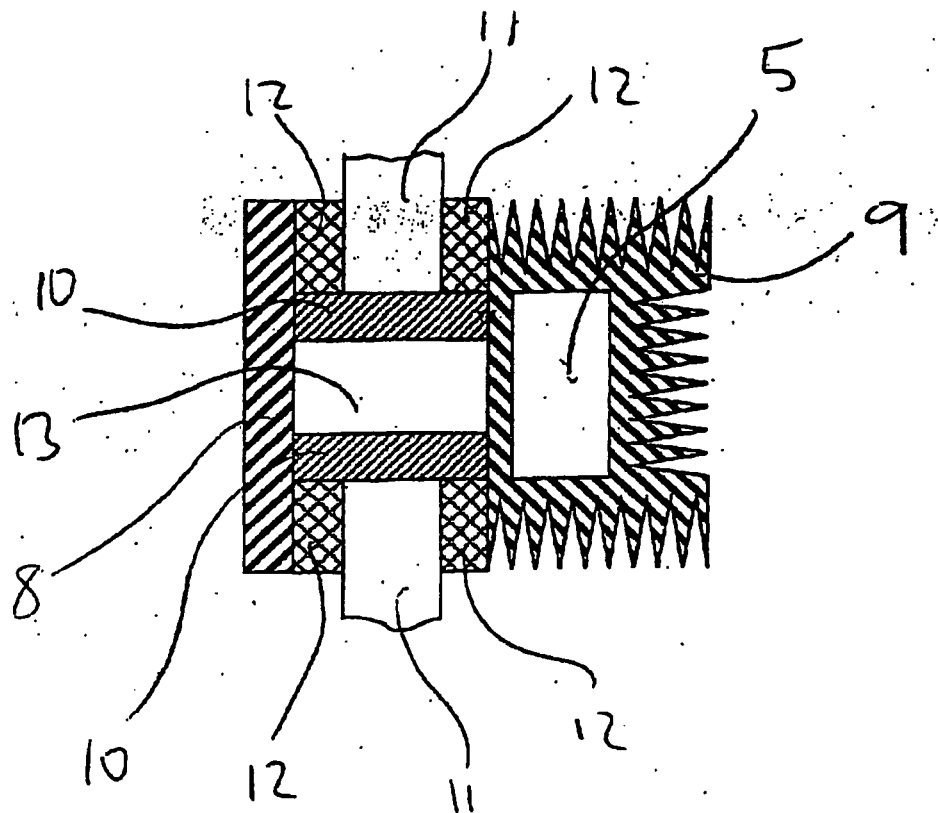


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19859520 A1 [0004] [0014]