

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 123/2012
(22) Anmeldetag: 02.04.2012
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.05.2013
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2013

(51) Int. Cl. : **B61D 17/18** (2006.01)
B61D 27/00 (2006.01)

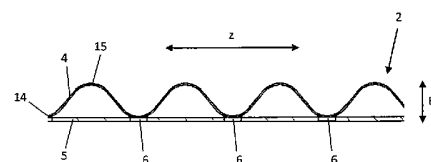
(56) Entgegenhaltungen:
JP 7156799 A JP 2006298028 A
DE 102008048656 B3
DE 202008015417 U1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Seisenbacher GmbH
3341 Ybbsitz (AT)

(54) Deckenelement für Schienenfahrzeuge

(57) Die Erfindung betrifft ein Deckenelement für Schienenfahrzeuge, das einen Grundkörper (2) mit Durchgangslöchern (6) aufweist, durch welche klimatisierte Luft aus dem Bereich oberhalb des Deckenelementes in den Fahrgastraum unterhalb des Deckenelementes strömen kann.
Um zu erreichen, dass die oberhalb des Deckenelementes im wesentlichen parallel zum Deckenelement strömende Luft durch die Durchgangslöcher (6) ausreichend umgelenkt wird, damit diese annähernd vertikal nach unten ausströmt, ist vorgesehen, dass der Grundkörper (2) des Deckenelementes eine Schicht (4) mit wellenförmigem Querschnitt, etwa gewelltes Flachmaterial, aufweist.

Fig.2



A - A

Beschreibung

DECKENELEMENT FÜR SCHIENENFAHRZEUGE

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft ein Deckenelement für Schienenfahrzeuge, das einen Grundkörper mit Durchgangslöchern aufweist, durch welche klimatisierte Luft aus dem Bereich oberhalb des Deckenelementes in den Fahrgastraum unterhalb des Deckenelementes strömen kann.

[0002] Das Deckenelement besteht dabei aus dem eigentlichen Grundkörper sowie Mitteln zur Befestigung des Deckenelements am Schienenfahrzeug, etwa an einem Wagondach oder einer Wagonseitenwand.

STAND DER TECHNIK

[0003] Bisher wurden derartige Deckenelemente aus Gewichtsgründen aus dünnwandigen Flachmaterialien mit Wandstärken von 1-4 mm gefertigt.

[0004] Derartige Deckenelemente haben den Nachteil, dass oberhalb des Deckenelementes im Wesentlichen parallel zum Deckenelement strömende Luft durch die niedrige Wandstärke des Deckenelementes und damit die niedrige Höhe der Durchgangslöcher nicht ausreichend umgelenkt wird und diese Luft somit in weiterer Folge auch unterhalb des Deckenelementes im Wesentlichen parallel zum Deckenelement weiter strömt, was zu keiner gleichmäßigen und optimalen Klimatisierung des Fahrgastraums führt.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Deckenelement der eingangs genannten Art derart zu gestalten, dass die oberhalb des Deckenelementes im Wesentlichen parallel zum Deckenelement strömende Luft durch die Durchgangslöcher ausreichend umgelenkt wird, damit diese Luft unterhalb des Deckenelementes nicht mehr im Wesentlichen parallel zum Deckenelement weiter strömt, sondern annähernd vertikal nach unten ausströmt, wobei darauf zu achten ist, dass das Gesamtgewicht des Deckenelementes nicht über Gebühr erhöht wird, sondern am besten annähernd gleich bleibt.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Deckenelement gemäß Anspruch 1 gelöst. Weitere Ausgestaltungen des Deckenelements sind in den abhängigen Ansprüchen angeführt.

[0007] Gemäß Anspruch 1 ist vorgesehen, dass der Grundkörper des Deckenelementes eine Schicht mit wellenförmigem Querschnitt, etwa gewelltes Flachmaterial, aufweist.

[0008] Aus der EP 1 375 023 A1 ist etwa ein Verfahren bzw. eine Vorrichtung zum Umformen eines metallischen Flachmaterials in ein metallisches Wellenprofil sowie ein Verfahren bzw. eine Anlage zur kontinuierlichen Herstellung eines Verbundmaterials aus einem gewellten Flachmaterial und mindestens einem weiteren Flachmaterial bekannt. Ein derart hergestelltes gewelltes Flachmaterial kann bei der vorliegenden Erfindung zum Einsatz kommen.

[0009] Der wellenförmige Querschnitt kann dabei etwa Sinusform haben, es sind aber auch andere wellenförmige Querschnitte vorstellbar, wie ein trapezförmiger oder ein rechteckiger Querschnitt.

[0010] Bei der Erfindung wird vorzugsweise ein Grundkörper, bestehend aus einem gewellten Flachmaterial und mindestens einem weiteren ebenen Flachmaterial, verwendet, wobei das gewellte Flachmaterial jeweils in seinen Wellentälern eine Lochreihe zur Klimatisierung aufweist. Diese Wellentäler sind im montierten Zustand des Deckenelements zum Fahrgastraum gerichtet. Das ebene Flachmaterial deckt dann beispielsweise die Schicht mit dem wellenförmigen Querschnitt zum Fahrgastraum ab und weist an den Stellen der Durchgangslöcher in der

Schicht mit dem wellenförmigen Querschnitt ebenfalls Durchgangslöcher auf.

[0011] Es wäre aber auch denkbar, eine Schicht aus ebenem Flachmaterial alternativ oder zusätzlich an der vom Fahrgastraum abgewandten Seite an der Schicht mit wellenförmigem Querschnitt anzubringen. Das ebene Flachmaterial müsste dann natürlich über Öffnungen verfügen, damit Luft in die Wellentäler des gewellten Materials eindringen kann.

[0012] Die Schichten des erfindungsgemäßen Deckenelements und der Grundkörper selbst müssen nicht eben sein, sondern können auch gekrümmt sein, etwa - der Deckenform eines Wagens folgend - vom Fahrgastraum nach außen gekrümmt sein.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0013] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

[0014] Fig. 1 einen Querschnitt eines erfindungsgemäßen Deckenelementes in Fahrzeug-Querrichtung,

[0015] Fig. 2 einen Querschnitt eines erfindungsgemäßen Deckenelementes in Fahrzeug-Längsrichtung,

[0016] Fig. 3 eine Teilansicht der Einbindung des Befestigungsprofils in den Grundkörper eines erfindungsgemäßen Deckenelementes,

[0017] Fig. 4 eine Teilansicht (Schnitt in Fahrzeug-Längsrichtung) des Abschlusses des Grundkörpers eines erfindungsgemäßen Deckenelementes, der in Fahrzeug-Querrichtung verläuft.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0018] In Figur 1 ist der Querschnitt eines gesamten Deckenelementes 1, bestehend aus einem Grundkörper 2 und zwei Befestigungsprofilen 3, dargestellt. Die Wellenorientierung erstreckt sich in dem dargestellten Ausführungsbeispiel in horizontaler Richtung von links nach rechts. Der mit X gekennzeichnete Bereich oberhalb des Deckenelementes 1 ist jener Bereich, in dem die klimatisierte Luft im Wesentlichen parallel zum Deckenelement 1 in Fahrzeuglängsrichtung strömt. Der mit Y gekennzeichnete Bereich unterhalb des Deckenelementes ist der Fahrgastraum.

[0019] In Figur 2 ist der Schnitt A-A des Grundkörpers 2, bestehend aus einem gewellten Flachmaterial 4 und einem weiteren, ebenen Flachmaterial 5, dargestellt. Der Strom der klimatisierten Luft, die im Wesentlichen parallel zum Deckenelement 1 in Fahrzeuglängsrichtung strömt, ist mit Z dargestellt. Die Durchgangslöcher, durch die die klimatisierte Luft aus dem Bereich oberhalb des Deckenelementes X in den Fahrgastraum Y unterhalb des Deckenelementes strömen kann, sind mit 6 gekennzeichnet. Die gesamte Bauhöhe H des Deckenelementes 1 ergibt sich aus dem Abstand zwischen Wellental 14 und Wellenberg 15 des gewellten Flachmaterials 4 zuzüglich der Materialstärke des Flachmaterials 5. Die Höhe H kann im Bereich von einigen Millimetern, etwa 6 bis 20 mm, insbesondere um 8 mm, liegen.

[0020] In Figur 3 ist das Detail B aus Figur 1 dargestellt. Der Grundkörper 2 weist entlang seiner Längskante in Fahrzeug-Längsrichtung ein Nut 7 auf, in welche das Befestigungsprofil 3 mit seiner Feder 8 eingesteckt wird. Das Befestigungsprofil 3 weist weiters einen Verbindungssteg 9 auf. Durch nicht dargestellte Verbindungselemente 10, was z.B. Nieten sein könnten, wird das Befestigungsprofil 3 über seinen Verbindungssteg 9 mit dem Grundkörper 2 mechanisch verbunden. Durch den Montagearm 11 kann das Deckenelement 1 mit dem Wagenkasten des Schienenfahrzeuges verbunden werden.

[0021] In Figur 4 ist der stirnseitige Abschluss des Wellenprofils 2 in Fahrzeug-Querrichtung dargestellt. Durch nicht näher dargestellte Verbindungselemente 12, was z.B. Nieten sein könnten, wird eine Spaltabdeckung 13 mit dem Wellenprofil 2 mechanisch verbunden.

[0022] Die oberhalb des Deckenelementes 1 im Wesentlichen parallel zum Deckenelement strömende Luft Z strömt somit durch die in den Wellentälern 14 angeordneten Durchgangslöcher 6 in den Fahrgastraum Y und wird durch die frei wählbare Bauhöhe H ausreichend umgelenkt, um zu gewährleisten, dass die ausströmende Luft annähernd vertikal nach unten ausströmt.

[0023] Im vorliegenden Beispiel liegt der Durchmesser der Durchgangslöcher im Bereich von 4-5 mm, der Abstand der Wellentäler liegt im Bereich von etwa 20 mm.

BEZUGSZEICHENLISTE

- | | |
|----|--|
| 1 | Deckenelement |
| 2 | Grundkörper |
| 3 | Befestigungsprofil |
| 4 | Schicht mit wellenförmigem Querschnitt, etwa gewelltes Flachmaterial |
| 5 | ebenes Flachmaterial |
| 6 | Durchgangsloch |
| 7 | Nut |
| 8 | Feder |
| 9 | Verbindungssteg |
| 10 | Verbindungselement für Verbindungssteg 9 |
| 11 | Montagearm |
| 12 | Verbindungselement für Spaltabdeckung 13 |
| 13 | Spaltabdeckung |
| 14 | Wellental |
| 15 | Wellenberg |

Ansprüche

1. Deckenelement (1) für Schienenfahrzeuge, das einen Grundkörper (2) mit Durchgangslöchern (6) aufweist, durch welche klimatisierte Luft aus dem Bereich oberhalb des Deckenelementes in den Fahrgastraum unterhalb des Deckenelementes strömen kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (2) des Deckenelementes (1) eine Schicht (4) mit wellenförmigem Querschnitt, etwa gewelltes Flachmaterial, aufweist.
2. Deckenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Durchgangslöcher (6) in den Wellentälern (14) der Schicht (4) mit wellenförmigem Querschnitt (2) angeordnet sind, wobei die Wellentäler (14) im montierten Zustand des Deckenelements (1) zum Fahrgastraum gerichtet sind.
3. Deckenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (2) neben der Schicht (4) mit wellenförmigem Querschnitt zumindest eine Schicht aus ebenem Flachmaterial (5) aufweist.
4. Deckenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass es entlang seiner Längskante in Fahrzeug-Längsrichtung ein Befestigungsprofil (3) zur Befestigung des Deckenelements (1) am Schienenfahrzeug aufweist.
5. Deckenelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (2) entlang seiner Längskante in Fahrzeug-Längsrichtung eine Nut (7) aufweist, in welche das Befestigungsprofil (3) mit seiner Feder (8) eingesteckt ist.
6. Deckenelement nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungsprofil (3) einen Verbindungssteg (9) aufweist, durch welchen das Befestigungsprofil (3) mit dem Grundkörper (2) mechanisch verbunden ist.
7. Deckenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (2) stirnseitig eine Spaltabdeckung (13) aufweist, welche mechanisch mit dem Grundkörper (2) verbunden ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

1/2

Fig. 1

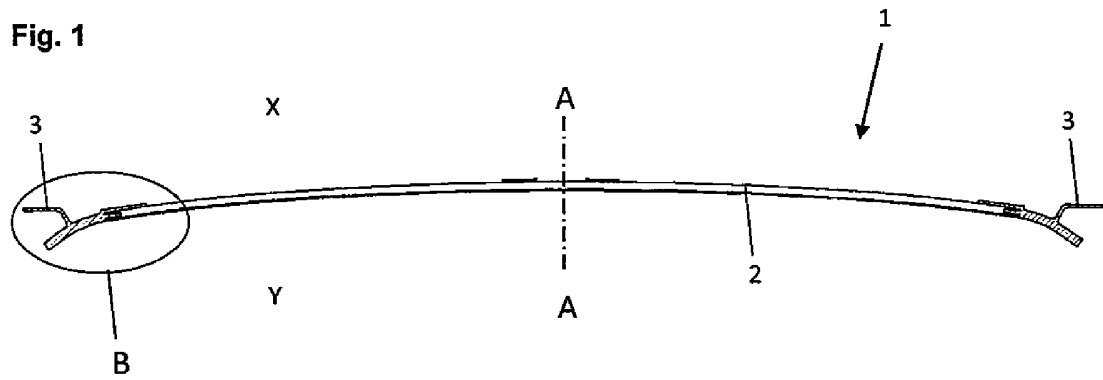
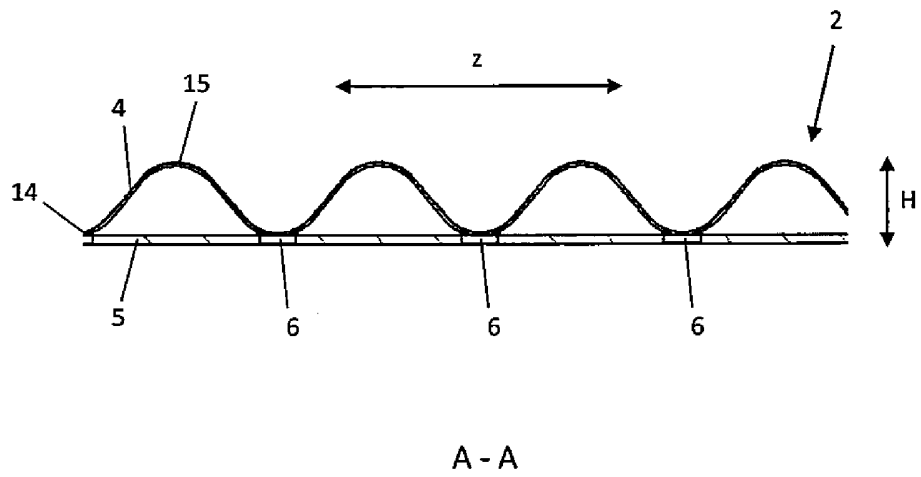


Fig. 2



2/2

Fig. 3

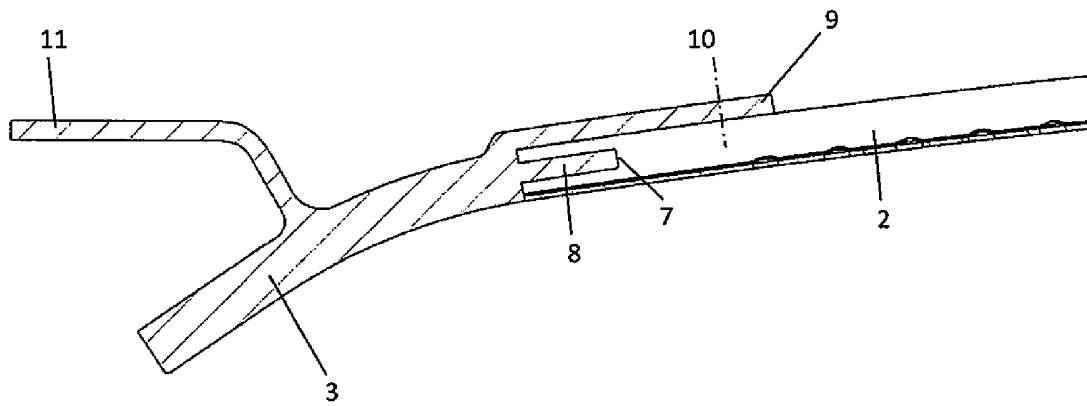
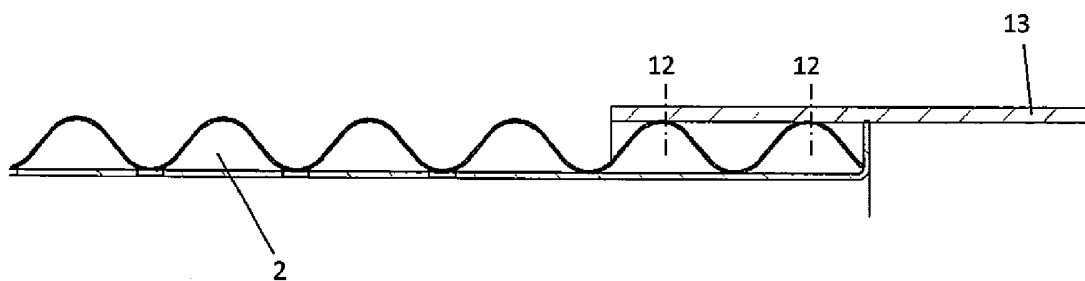


Fig. 4



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: B61D 17/18 (2006.01); B61D 27/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B61D 17/18; B61D 27/00F; B61D 27/00B		
Recherchierte Prüfstoß (Klassifikation): B61D		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXNn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 2. April 2012 eingereichten Ansprüchen 1 bis 7 erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	JP 7156799 A (HITACHI LTD) 20. Juni 1995 (20.06.1995) Figuren.	1
A	JP 2006298028 A (EAST JAPAN RAILWAY CO, KINKI SHARYO CO LTD) 02. November 2006 (02.11.2006) Figur 3.	1
A	DE 102008048656 B3 (SIEMENS AKTIENGESellschaft) 15. April 2010 (15.04.2010) Ganzes Dokument.	1
A	DE 202008015417 U1 (LAKOWA GESELLSCHAFT FUER KUNSTSTOFFBE- UND -VERARBEITUNG MBH) 05. Februar 2009 (05.02.2009) Beschreibung Absätze [0021] und [0022]; Figuren.	1
Datum der Beendigung der Recherche: 7. Jänner 2013		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): HENGL G.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmel- dungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmel- dungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		