

(19)



(11)

EP 2 266 858 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.2010 Patentblatt 2010/52

(51) Int Cl.:
B61D 17/08 (2006.01) **B61D 17/10** (2006.01)
B61D 35/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10165323.6**

(22) Anmeldetag: **09.06.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

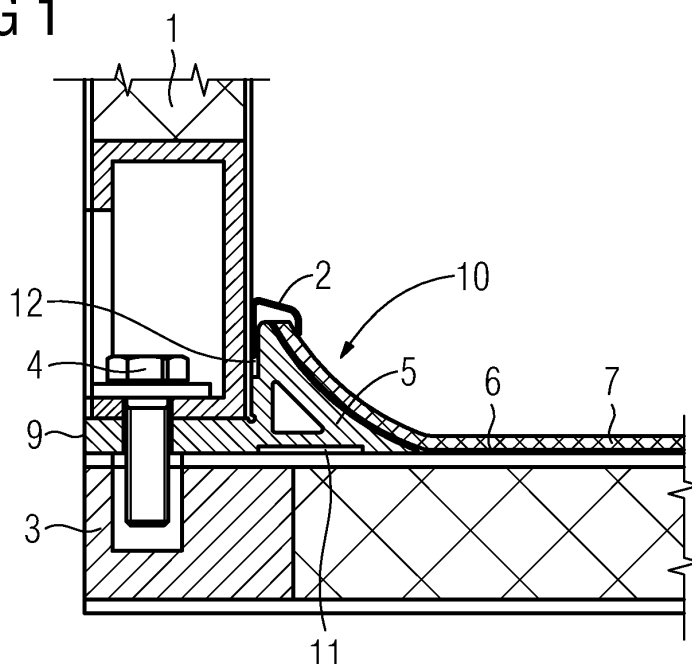
(72) Erfinder:
• **Cinarci, Turgay
51503, Rösrath (DE)**
• **Lindermuth, Walter
47647, Nienkerk (DE)**
• **Arras, Burkhard
47802, Krefeld (DE)**

(30) Priorität: **19.06.2009 DE 102009029954**

(54) Sanitärzelle für ein Schienenfahrzeug

(57) Die Erfindung betrifft eine Sanitärzelle für ein Schienenfahrzeug, die eine an einer Bodenplatte (3) befestigte, mehrteilige Seitenwand (1), einen wannenförmigen Boden und eine Vorrichtung zum Abdichten des Bodens gegenüber der Seitenwand (1) aufweist, wobei der Boden von einem unmittelbar auf die Bodenplatte (3) aufgetragenen Bodenbelag (7) gebildet ist und die Vorrichtung zum Abdichten des Bodenbelags (7) gegenüber der Seitenwand (1) ein an der Bodenplatte (3) befestigtes, entlang der Bodenplatte (3) mehrteiliges Wann-

profil (5) aufweist, das sich von einem äußeren Rand der Bodenplatte (3) aus nach innen erstreckt und einen äußeren Abschnitt (9), der zwischen einer Unterseite der Seitenwand (1) und einer Oberseite der Bodenplatte (3) angeordnet ist, und einen inneren Abschnitt (10) aufweist, der hohlkehlenförmig ausgebildet ist und an dem inneren, unteren Rand der Seitenwand (1) anliegt, wobei der Bodenbelag (7) in seinem Randbereich auf dem hohlkehlförmigen Abschnitt (10) des Wannensprofils (5) aufliegt und feuchtigkeitsdicht an die Seitenwand (1) angeschlossen ist.

FIG 1**EP 2 266 858 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Sanitärzelle für ein Schienenfahrzeug, die eine an einer Bodenplatte befestigte mehrteilige Seitenwand, einen wannenförmigen Boden und eine Vorrichtung zum Abdichten des Bodens gegenüber der Seitenwand aufweist.

[0002] Bei einer Sanitärzelle müssen Wand- und Fußbodenbauteile geschlossen und wasserdicht ausgeführt werden, so dass jedes Eindringen von Feuchtigkeit in den Fußboden und die Wände vermieden wird. Gemäß UIC-Anforderung ist eine wannenbildende Lösung konstruktiv anzustreben.

[0003] Zu diesem Zweck ist es bekannt, im Bodenbereich eine Kunststoff-Wanne mit erhöhtem Kragen auf eine tragende Bodenplatte aufzukleben. Die Seitenwände der Sanitärzelle werden dann auf dem Kragen der Kunststoff-Wanne befestigt, so dass sich insgesamt eine feuchtigkeitsdichte Sanitärzelle ergibt. Dabei wird es als nachteilig empfunden, dass die zur Formgebung der Kunststoff-Wanne benötigten Werkzeuge kostspielig sind. Noch bedeutsamer ist jedoch, dass die Kunststoff-Wanne auch ein erhebliches Gewicht mit sich bringt.

[0004] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Sanitärzelle, insbesondere für ein Schienenfahrzeug anzugeben, bei der die Bodenwanne ein vermindertes Gewicht aufweist.

[0005] Diese Aufgabe wird bei der eingangs genannten Sanitärzelle dadurch gelöst, dass der Boden von einem unmittelbar auf die Bodenplatte aufgetragenen Bodenbelag gebildet ist und die Vorrichtung zum Abdichten des Bodenbelags gegenüber der Seitenwand ein an der Bodenplatte befestigtes entlang der Bodenplatte mehrteiliges Wannenprofil aufweist, das sich von einem äußeren Rand der Bodenplatte aus nach innen erstreckt und einen äußeren Abschnitt, der zwischen einer Unterseite der Seitenwand und einer Oberseite der Bodenplatte angeordnet ist, und einen inneren Abschnitt aufweist, der hohlkehlenförmig ausgebildet ist und an dem inneren, unteren Rand der Seitenwand anliegt, wobei der Bodenbelag in seinem Randbereich auf dem hohlkehlförmigen Abschnitt des Wannenprofils aufliegt und feuchtigkeitsdicht an die Seitenwand angeschlossen ist.

[0006] Eine Gewichtsersparnis ergibt sich unter anderem dadurch, dass der Bodenbelag weit überwiegend unmittelbar auf die Bodenplatte aufgebracht wird und dabei ein geringeres Flächengewicht aufweist, als eine Kunststoff-Wanne.

[0007] Das Wannenprofil gewährleistet durch seine Ausbildung, dass es sowohl als Zwischenelement zur Befestigung einer Seitenwand an der Bodenplatte als auch als Träger für einen Randbereich des Bodenbelags dient. Aus diesen Gründen ergibt sich eine einfache Montierbarkeit der Sanitärzelle insgesamt. Dabei ist es möglich, entsprechend einem Sanitärzellengrundriss alle erforderlichen Wannenprofilelemente anhand einer Schablone anzuordnen und die Lage der einzelnen Wannenprofilelemente anzuzeichnen, wonach entsprechend

dem Grundriss die Wannenprofilelemente an der Bodenplatte befestigt werden können.

[0008] Es wird als vorteilhaft angesehen, dass eine dem inneren, unteren Rand der Seitenwand zugewandte Außenfläche des hohlkehlförmigen Bereichs des Wannenprofils in einem Abstand zu der inneren, unteren Kante der Seitenwand zurückspringt, so dass sich zwischen einem oberen Bereich des hohlkehlförmigen Abschnitts des Wannenprofils und der Seitenwand ein Hohlraum ergibt, und in den Hohlraum eine Abdeckleiste zum feuchtigkeitsdichten Abschießen des Bodenbelags an die Seitenwand eingesetzt ist.

[0009] In dieser Weise lässt sich eine zuverlässige feuchtigkeitsdichte Verbindung zwischen dem Bodenbelag und einer angrenzenden Seitenwand schaffen, wobei auch eine einfache Montierbarkeit der Abdeckleiste gegeben ist. Diese kann insbesondere in den Hohlraum zwischen Seitenwand und oberem Bereich des hohlkehlförmigen Abschnitts des Wannenprofils eingeklebt sein, so dass eine lösbare Befestigung geschaffen ist.

[0010] Bevorzugt kann die Abdeckleiste einen Rand des Bodenbelags zu Befestigungszwecken umgreifen. Damit erfüllt die Abdeckleiste neben der Feuchtigkeitsdichtung auch den Zweck, eine geeignete Fixierung des Bodenbelags bereit zu stellen.

[0011] Der äußere Bereich des Wannenprofils kann eine vertikale Durchgangsbohrung aufweisen, so dass zwischen der Seitenwand und der Bodenplatte eine Schraubverbindung herstellbar ist.

[0012] Dies gestattet beispielsweise eine Vormontageprüfung der komplett ausgestatteten Sanitärzelle. Auch ist eine Montierbarkeit der Seitenwände im Schienenfahrzeug möglich.

[0013] Das Wannenprofil ist bevorzugt lösbar an der Bodenplatte befestigt. Auf diese Weise wird es ermöglicht, bei Bedarf eine Neumontage des Wannenprofils vorzunehmen. Dazu kann das Wannenprofil auf seiner Unterseite eine Nut zur Aufnahme von Klebstoff aufweisen. Die damit herstellbare Klebeverbindung ermöglicht eine lösbare Befestigungsweise.

[0014] Das Wannenprofil kann bevorzugt aus Aluminium oder Kunststoff hergestellt sein, so dass ein leichtes Material ausreichender Festigkeit zum Einsatz kommt.

[0015] Zusätzlich oder alternativ zu der Klebeverbindung des Wannenprofils mit der Bodenplatte kann das Wannenprofil auf der Bodenplatte punktuell mittels Schraubenverbindungen befestigt sein. Inwieweit dies erforderlich ist, hängt von den Gegebenheiten im Einbaubereich der Sanitärzelle ab.

[0016] Der Bodenbelag kann im Bereich des hohlkehlförmigen Abschnitts des Wannenprofils mit demselben in der Weise verklebt sein, dass ein feuchtigkeitsdichter Anschluss zur Seitenwand gegeben ist. Auf diese Weise wird die Klebeverbindung unmittelbar zur Abdichtung zwischen Bodenbelag und Seitenwand verwendet.

[0017] Die Verwendung eines Bodenbelags zum Aufbau der feuchtigkeitsdichten Sanitärzelle hat außerdem den Vorteil, dass er ausgetauscht oder repariert werden

kann. Dies ist eine kostengünstige Möglichkeit, die Sanitärzelle zeitsparend in einen wieder verwendbaren Zustand zu versetzen. Wesentlicher Vorteil ist jedoch die Gewichtsersparnis, da die bei Einsatz der Kunststoff-Wanne erforderliche Ausgleichsmasse entfällt.

[0018] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Querschnittsansicht eines Eckenbereichs einer Sanitärzelle gemäß einer ersten Ausführungsform und

Figur 2 eine Querschnittsansicht eines Eckenbereichs einer Sanitärzelle gemäß einer zweiten Ausführungsform.

[0019] Wie aus Figur 1 hervorgeht, ist bei der Sanitärzelle eine Sandwich-Seitenwand 1 auf eine Bodenplatte 3 unter Zwischenlage eines äußeren Abschnitts 9 eines Wannenprofils 5 aufgeschraubt. Dabei ist im unteren Bereich der Seitenwand 1 ein Hohlraum vorgesehen, der von außen zugänglich ist, um eine Schraube 4 in ein zugehöriges Gewinde der Bodenplatte 3 einzuschrauben. Das Wannenprofil 5 besteht aus dem schon erwähnten äußeren Abschnitt 9, der sich zwischen einer Unterseite der Seitenwand 1 und einer Oberseite der Bodenplatte 3 befindet, und einem inneren Abschnitt 10, der hohlkehlförmig ausgebildet ist. An einer Unterseite des hohlkehlförmigen Abschnitts 10 des Wannenprofils 5 ist eine Nut 11 zur Aufnahme von Klebstoff vorgesehen, mit dem das Wannenprofil 5 an der Bodenplatte 3 befestigbar ist. Über eine Klebstoffschicht 6 ist ein Bodenbelag 7 in seinem inneren Bereich unmittelbar auf die Bodenplatte 3 geklebt. An seinem Rand erstreckt sich der Bodenbelag 7 auch entlang des hohlkehlförmigen Abschnitts des Wannenprofils 5. Der äußerste seitliche Rand des Bodenbelags 7 ist mit Hilfe einer Abdeckleiste 2 befestigt. Dabei umgreift die Abdeckleiste 2 den äußeren Rand des Bodenbelags 7. Die Abdeckleiste 2 ist selbst mit einem Halteabschnitt 12 in einen Zwischenraum zwischen der Seitenwand 1 und einem oberen Bereich des hohlkehlförmigen Abschnitts des Wannenprofils 5 eingesteckt und dort verklebt. Unterhalb des Zwischenraums liegt das Wannenprofil 5 seitlich an der Seitenwand 1 an.

[0020] Alternativ wäre es auch möglich, dass der Bodenbelag 7 unmittelbar an die Seitenwand 1 in feuchtigkeitsdichter Weise angeschlossen ist, beispielsweise mit Hilfe eines Klebstoffs.

[0021] Die in Figur 1 dargestellte Seitenwand 1 ist als Sandwich-Wand ausgeführt und stützt sich mit ihrer vollständigen Unterseite auf dem zugeordneten Abschnitt des Wannenprofils 5 ab und liegt abschnittsweise auch seitlich an dem Wannenprofil 5 an..

[0022] Der Aufbau nach Figur 2 entspricht vollständig demjenigen nach der Figur 1 mit der Ausnahme, dass eine Seitenwand 18 nicht als Sandwich-Wand sondern

als Kunststoff-Wand ausgeführt ist. Bei dem Kunststoffmaterial handelt es sich bevorzugt um glasfaserverstärkten Kunststoff. Demgegenüber wird die Sandwich-Wand typischer Weise aus Aluminium hergestellt sein. Die Kunststoff-Seitenwand 8 weist einen L-förmigen Querschnitt auf, wobei der kurze Schenkel 13 vollständig auf dem zugehörigen Abschnitt des Wannenprofils 5 abgestützt ist, während die Seitenwand 8 wiederum seitlich abschnittsweise an dem Wannenprofil 5 anliegt.

[0023] Die Abdeckleiste 2 ist die bevorzugte Ausführungsform zum Bereitstellen der Abdichtung zwischen Seitenwand 1 bzw. 8 und dem Bodenbelag 7. Sie dient dazu, evtl. auftretende Feuchtigkeit und Nässe aus der Seitenwand zu der Bodenwanne hin abzuweisen. Bei den vorgestellten Ausführungsbeispielen dient sie außerdem auch als Sperre gegen ein evtl. auftretendes Aufgehen des Bodenbelags Schutz der Klebefuge zwischen Bodenbelag 7 und Wannenprofil 5. Bevorzugt ist das Wannenprofil 5 in Aluminium und die Abdeckleiste 2 in Edelstahl auszuführen.

Patentansprüche

1. Sanitärzelle für ein Schienenfahrzeug, die eine an einer Bodenplatte (3) befestigte, mehrteilige Seitenwand (1), einen wannenförmigen Boden und eine Vorrichtung zum Abdichten des Bodens gegenüber der Seitenwand (1) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Boden von einem unmittelbar auf die Bodenplatte (3) aufgebrachten Bodenbelag (7) gebildet ist und die Vorrichtung zum Abdichten des Bodenbelags (7) gegenüber der Seitenwand (1) ein an der Bodenplatte (3) befestigtes, entlang der Bodenplatte (3) mehrteiliges Wannenprofil (5) aufweist, das sich von einem äußeren Rand der Bodenplatte (3) aus nach innen erstreckt und einen äußeren Abschnitt (9), der zwischen einer Unterseite der Seitenwand (1) und einer Oberseite der Bodenplatte (3) angeordnet ist, und einen inneren Abschnitt (10) aufweist, der hohlkehlenförmig ausgebildet ist und an dem inneren, unteren Rand der Seitenwand (1) anliegt, wobei der Bodenbelag (7) in seinem Randbereich auf dem hohlkehlförmigen Abschnitt (10) des Wannenprofils (5) aufliegt und feuchtigkeitsdicht an die Seitenwand (1) angeschlossen ist.
2. Sanitärzelle nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine dem inneren, unteren Rand der Seitenwand (1) zugewandte Außenfläche des hohlkehlförmigen Bereichs des Wannenprofils (5) in einem Abstand zu der inneren, unteren Kante der Seitenwand (1) zurückspringt, so dass sich zwischen einem oberen Bereich des hohlkehlförmigen Abschnitts (10) des Wannenprofils (5) und der Seitenwand (1) ein Hohlraum ergibt, und in den Hohlraum eine Abdeckleiste

(2) zum feuchtigkeitsdichten Anschließen des Bodenbelags (7) an die Seitenwand (1) eingesetzt ist.

3. Sanitärzelle nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass 5
die Abdeckleiste (2) einen Rand des Bodenbelags (7) zu Befestigungszwecken umgreift.

4. Sanitärzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass 10
der äußere Bereich des Wannenprofils (5) eine vertikale Durchgangsbohrung aufweist, so dass zwischen der Seitenwand (1) und der Bodenplatte (3) eine Schraubverbindung herstellbar ist. 15

5. Sanitärzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Wannenprofil (5) lösbar an der Bodenplatte (3) befestigt ist. 20

6. Sanitärzelle nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Wannenprofil (5) auf seiner Unterseite eine Nut (11) zur Aufnahme von Klebstoff aufweist. 25

7. Sanitärzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Seitenwand (1) aus Aluminium oder Kunststoff hergestellt ist. 30

8. Sanitärzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Wannenprofil (5) auf der Bodenplatte (3) punktuell mittels Schraubverbindungen befestigt ist. 35

9. Sanitärzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Bodenbelag (7) im Bereich des hohlkehlförmigen Abschnitts (8) des Wannenprofils (5) mit demselben in der Weise verklebt ist, dass ein feuchtigkeitsdichter Anschluss zur Seitenwand (1) gegeben ist. 40

45

50

55

FIG 1

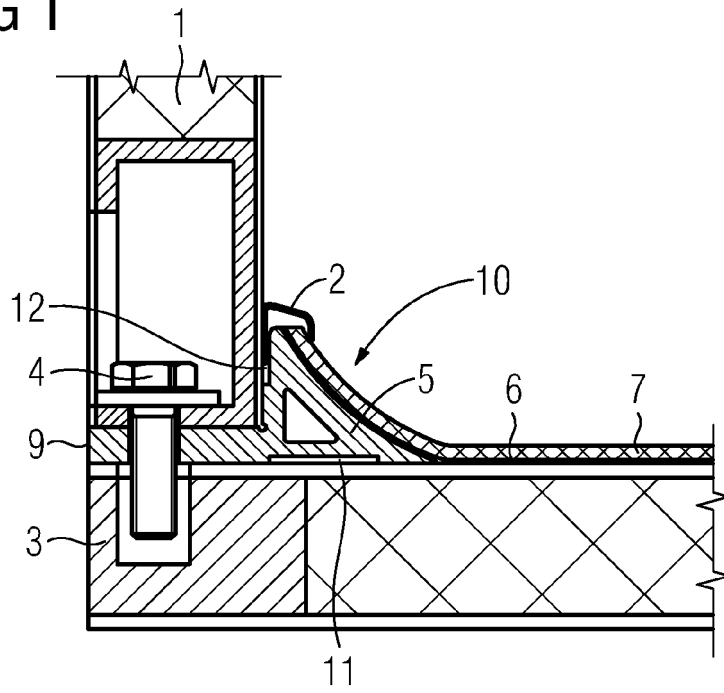


FIG 2

