

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50009/2013 (51) Int. Cl.: **B64D 11/02** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 10.01.2013 **B64C 1/18** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2014 **A47K 3/40** (2006.01)

(30) Priorität:
24.10.2012 US 13/659085 beansprucht.

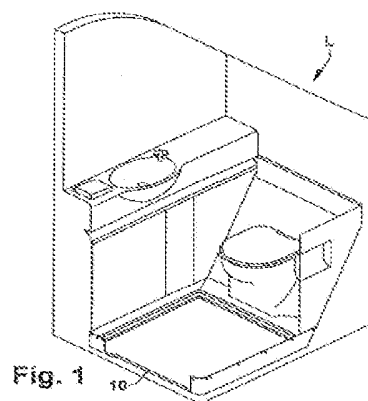
(56) Entgegenhaltungen:
EP 085833 A2
JP 2009137511 A
EP 1209078 A2
US 2010127123 A1
EP 1338508 A2
EP 2179923 A2

(71) Patentanmelder:
Schneller, Inc.
44240 Kent (US)

(74) Vertreter:
WILDHACK & JELLINEK PATENTANWÄLTE
OG
WIEN

(54) **Einstückige Toilettentasse für Verkehrsflugzeuge**

(57) Flugzeugbodenbelagskonstruktion, worin der Bodenbelag (z.B. oberhalb der Bodenstruktur des Flugzeugs) eine einstückige Konstruktion aus einem Material oder Materialien mit geeigneten physikalischen Eigenschaften, einschließlich Feuchtigkeitsundurchlässigkeit, Verschleißbeständigkeit, geringer Brennbarkeit und Toxizität, für eine langfristige und sichere Verwendung in Flugzeugen und insbesondere für Flugzeugtoiletten ist.



ZUSAMMENFASSUNG

Flugzeugbodenbelagskonstruktion, worin der Bodenbelag (z.B. oberhalb der Bodenstruktur des Flugzeugs) eine einstückige Konstruktion aus einem Material oder Materialien mit geeigneten physikalischen Eigenschaften, einschließlich Feuchtigkeitsundurchlässigkeit, Verschleißbeständigkeit, geringer Brennbarkeit und Toxizität, für eine langfristige und sichere Verwendung in Flugzeugen und insbesondere für Flugzeugtoiletten ist.

(Fig. 1)

VERWANDTE ANMELDUNGEN

Die vorliegende Anmeldung beansprucht Priorität gegenüber der vorläufigen US-Patentanmeldung Nr. 61/550.498, eingereicht am 24. Oktober 2011, deren Kopie durch Verweis vollständig hierin aufgenommen ist.

GEBIET DER ERFINDUNG

Die vorliegende Offenbarung und verwandte Erfindungen betreffen im Allgemeinen den Flugzeugbau und Materialien für Flugzeuge und genauer gesagt Bodenbelagsmaterialien und Konstruktionen für die Innenausstattung von Flugzeugen, einschließlich der Toiletten und Bordküche.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Die Bodenbelagskonstruktion in Flugzeugen in Bereichen, die Feuchtigkeit und Flüssigkeiten standhalten müssen, wie z.B. in den Toiletten, den Bordküchen oder im Frachtraum, wird mit einer darunter liegenden Tasse oder Schale ausgestattet, über der eine Deckschicht aus Bodenbelagsmaterial aufgebracht wird, wie z.B. eine Polymer- oder Kautschukschicht, die haftschlüssig mit der darunter liegenden Tasse oder Schale verbunden sein kann oder nicht. Bei dieser Art des Aufbaus besteht eine Anfälligkeit dafür, dass sich Feuchtigkeit oder Flüssigkeit zwischen der Tasse oder Schale und dem darüber liegenden Material sammelt, wenn die Haftbindung des darüber liegenden Materials versagt. In Flugzeugtoiletten können sich beispielsweise übelriechende Fluide unter der Deckschicht ansammeln, wodurch dann eine Entfernung und ein Austauschen der Deckschicht erforderlich wird. Die Verwendung von Kantendichtmasse sieht nicht gut aus und versagt letztendlich auch, wodurch Feuchtigkeit unter den Boden eindringen kann.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

Die vorliegende Offenbarung und verwandte Erfindungen stellen eine verbesserte Flugzeugbodenbelagskonstruktion bereit, wobei der Bodenbelag (z.B. über der Bodenstruktur des Flugzeugs) eine einstückige Konstruktion aus einem Material oder Materialien mit geeigneten physikalischen Eigenschaften, wie z.B. Verschleißbeständigkeit und geringer Brennbarkeit und Toxizität, zur langfristigen und sicheren Verwendung in Flugzeugen ist.

BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht einer Flugzeugtoilette;

Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht einer Einbauttoilettenbodentasse gemäß der vorliegenden Offenbarung.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

Eine beispielhafte Ausführungsform eines Einbaubodenprodukts gemäß der vorliegenden Offenbarung, das zur Verwendung in einer Flugzeugtoilette L, wie beispielsweise in Fig. 1 dargestellt, geeignet ist und aus einer einstückigen Einheit 10 besteht, die vorzugsweise aus einer thermoverformbaren Kombination einer Platte mit ABS/PVC-Schichten mit einer dekorativen PVC-Deckschicht hergestellt ist. Die einstückige, thermoverformbare Bodeneinheit 10 (hierin auch als "Toilettenbodentasse 10" oder "Boden" bezeichnet) kann zu einer Toilettenbodentasse 10 geformt und direkt in einer Flughafentoilette L auf eine Weise angeordnet werden, die dem Transport von Fluid von einer oberen Fläche des Bodens zu einer unteren Fläche des Bodens verhindert. Zusätzlich zu den bereits erwähnten Vorteilen kann die einstückige thermoverformbare Bodeneinheit 10, wenn sie wie eine Toilettenbodentasse 10 ausgebildet ist, im Wesentlichen leichter gestaltet werden als zweiteilige Konstruktionen nach dem Stand der Technik (bei denen ein dekoratives Bodenbelagsmaterial haftschlüssig mit einer darunter liegenden Tasse verbunden wird). Die Dauer und Komplexität des Einbaus wird auch reduziert, da mehrere Schritte eliminiert werden, wie das Einbauen einer darunter liegenden Tasse und das anschließende Aufbringen einer dekorativen Deckschicht oder Abdeckung.

Ein Beispiel für eine Ausführungsform gemäß der vorliegenden Erfindung einer einstückigen thermoverformbaren Toilettenbodentasse 10, die zur Verwendung zur Innenausstattung von Flugzeugen in Gegenwart von Feuchtigkeit und Flüssigkeit geeignet ist, umfasst eine oder mehrere ABS-Schichten, wie z.B. sieben (7) Schichten einer flammenhemmenden, drucklaminierten 0,15-Zoll-Bahn (0,38 cm) mit ABS/PVC-Schichten und eine 0,16-Zoll-Deckschicht (0,41 cm), wie z.B. eine klare PVC-Abdeckung in Form einer Gießfolie, die Siebdruck oder Walzendruck aufweisen kann.

Weitere Beispiele für den Aufbau der Toilettenbodentasse 10 gemäß der Offenbarung sind nachstehend angeführt:

I. Deckschicht

Textur: Trennschicht mit starker Trübung

0,016 Zoll (0,041 cm) klares PVC

Bedruckt

Basisschicht

7 Schichten 0,15 Zoll schwarzes 6800-ABS

Blaupapier

II. Deckschicht

Textur: Trennschicht mit starker Trübung

0,016 Zoll klares PVC

Siebdruck

Basisschicht

2 Schichten LHX

7 Schichten ABS

Blaupapier

Diese einstückigen Bodenstrukturen für die Toilettenbodentasse 10 können unter Anwendung herkömmlicher Thermoverformverfahren hergestellt werden.

Einstückige Bodenkonstruktionen dieser Art liefern in einem 12-sekündigen vertikalen Beflammungstest ("Vertical Burn Test") folgende Ergebnisse:

<u>12 s VB</u>	<u>Löschdauer</u>	<u>Länge der Brandstelle</u>
1	0	0,2 Zoll (0,5 cm)
2	0	0,3 Zoll (0,76 cm)
3	0	0,2 Zoll (0,5 cm)
Durchschnitt	0	0,233 Zoll (0,592 cm)

Die Toilettenbodentasse 10 kann in einer beliebigen Form für beliebige Dimensionen und Formen von Flugzeugtoilette oder Bordküche durch Thermoverformen unter Verwendung von Patrizen und Matrizen hergestellt werden. Ein Beispiel für eine Ausführungsform des Bodenprodukts und ein Verfahren zu dessen Herstellung gemäß der Offenbarung und verwandten Erfindungen umfasst eine Druckschicht, vorzugsweise mit einer klaren Deckschicht, z.B. 0,016 Zoll dick, und sieben Schichten aus 0,015 Zoll (0,04 cm) dickem ABS. Die Druckschicht und die ABS-Schichten können farblich oder sonst aufeinander abgestimmt sein. Unter Verwendung einer Form eines Flugzeugbodenbelags oder in Form einer bestehenden "Toilettentasse" werden die Verbundschichten thermoverformt, um eine einstückige Toilettentasse zu erhalten. Die auf diese Weise hergestellte Toilettenbodentasse 10 weist annahmetaugliche Reibungseigenschaften (d.h. Rutschfestigkeit) und Flammbeständigkeit auf, wie beispielsweise durch eine 12-sekündigen vertikale Beflammungsprüfung getestet wird. In einer Ausführungsform weisen die kombinierten Materialien eine Bahngröße von 48 Zoll mal 96 Zoll (122 x 244 cm) auf. Die Temperatur für das Thermoverformen liegt etwa im Bereich von 335 bis 365 °F (etwa 168 bis 185 °C) und wird vorzugsweise auf die Hinter- oder Unterseite angewandt, um die Textur zu erhalten. Die kombinierten Materialien werden vor dem Thermoverformen 16 h lang bei 155 °F (etwa 68 °C) getrocknet. Thermoverformmatrizen können verwendet werden, um Oberflächenglanz

und -textur zu erhalten. Zur Veränderung der Reibungseigenschaften kann Sand zugesetzt werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Einstückige Einbaut Toilettenbodentasse, die zum Einbau in eine Flugzeugtoilette geeignet ist, um im Wesentlichen deren gesamte Bodenfläche zu bedecken, wobei die einstückige Toilettenbodentasse Folgendes umfasst:
 - eine Basisschicht, die eine oder mehrere ABS/PVC-Schichten umfasst;
 - eine dekorative Deckschicht, die oberhalb der Basisschicht vorliegt und aus PVC besteht.
2. Einstückige Einbaut Toilettenbodentasse nach Anspruch 1, die zumindest sieben (7) ABS/PVC-Schichten als Basisschicht umfasst.
3. Einstückige Einbaut Toilettenbodentasse nach Anspruch 2, worin jede der sieben ABS/PVC-Schichten zumindest 0,15 Zoll (0,38 cm) dick ist.
4. Einstückige Einbaut Toilettenbodentasse nach Anspruch 2, worin jede der sieben ABS/PVC-Schichten drucklaminiert ist.
5. Einstückige Einbaut Toilettenbodentasse nach Anspruch 1, worin die Basisschicht aus flammhemmendem Material besteht.
6. Einstückige Einbaut Toilettenbodentasse nach Anspruch 1, worin die Deckschicht eine Dicke von zumindest 0,16 Zoll (0,41 cm) aufweist.
7. Einstückige Einbaut Toilettenbodentasse nach Anspruch 1, worin die Deckschicht durch Siebdruck hergestellt wird.
8. Einstückige Einbaut Toilettenbodentasse nach Anspruch 1, worin die Deckschicht im Wesentlichen klar ist.
9. Einstückiger Einbauboden, der Folgendes umfasst:
 - eine Basisschicht aus LHX und ABS;
 - eine Deckschicht aus PVC;
 - wobei der einstückige Boden zur Verwendung in einer Flugzeugtoilette geeignet ist.
10. Einstückiger Einbauboden nach Anspruch 9, worin die Deckschicht 0,16 Zoll (0,41 cm) dick ist.

11. Einstückiger Einbauboden nach Anspruch 9, worin die Deckschicht eine Trennschicht mit starker Trübung umfasst.
12. Einstückiger Einbauboden nach Anspruch 9, worin die Deckschicht durch Siebdruck hergestellt wird.
13. Einstückiger Einbauboden nach Anspruch 9, worin die Basisschicht zwei LHX-Schichten enthält.
14. Einstückiger Einbauboden nach Anspruch 9, worin die Basisschicht sieben ABS-Schichten enthält.
15. Einstückiger Einbauboden nach Anspruch 13, worin die Basisschicht sieben ABS-Schichten enthält.
16. Einstückiger Einbauboden nach Anspruch 14, worin die Basis- und die Deckschichten zu einer einstückigen Toilettentasse thermoverformt werden.
17. Einstückiger Einbauboden, der zur Verwendung in einer Flugzeugtoilette geeignet ist, wobei der einstückige Einbauboden eine Basis aus einer oder mehreren ABS/PVC-Schichten und eine PVC-Deckschicht umfasst, die durch ein Thermoverformverfahren geformt werden.
18. Einstückiger Einbauboden nach Anspruch 17, worin die mittlere Brandstellenlänge des einstückigen Einbaubodens in einem 12-sekündigen vertikalen Beflammungstest ("Vertical Burn Test") 0,233 Zoll (0,592 cm) beträgt.
19. Einstückiger Einbauboden nach Anspruch 17, worin die Basis sieben ABS/PVC-Schichten enthält.
20. Einstückiger Einbauboden nach Anspruch 17, worin jede ABS/PVC-Schicht 0,15 Zoll (0,38 cm) dick ist.

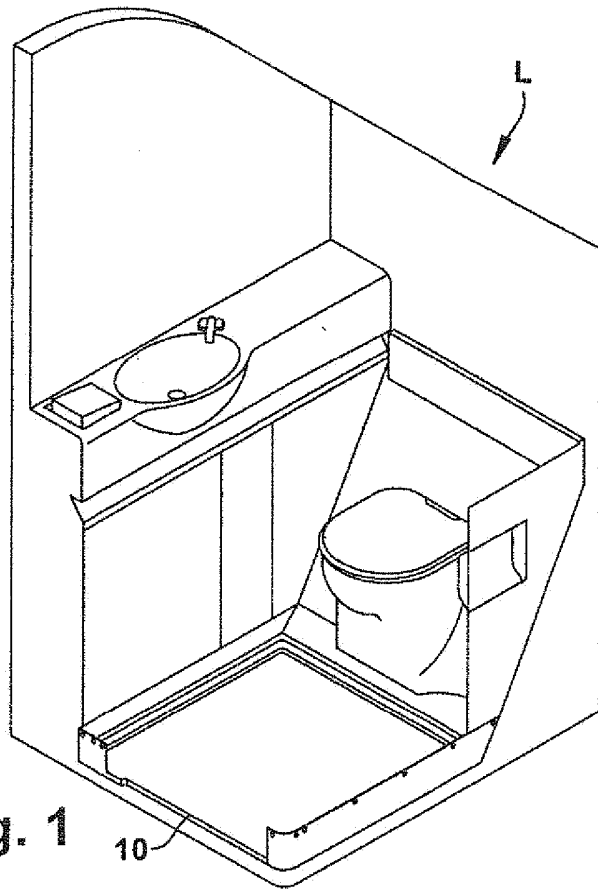


Fig. 1

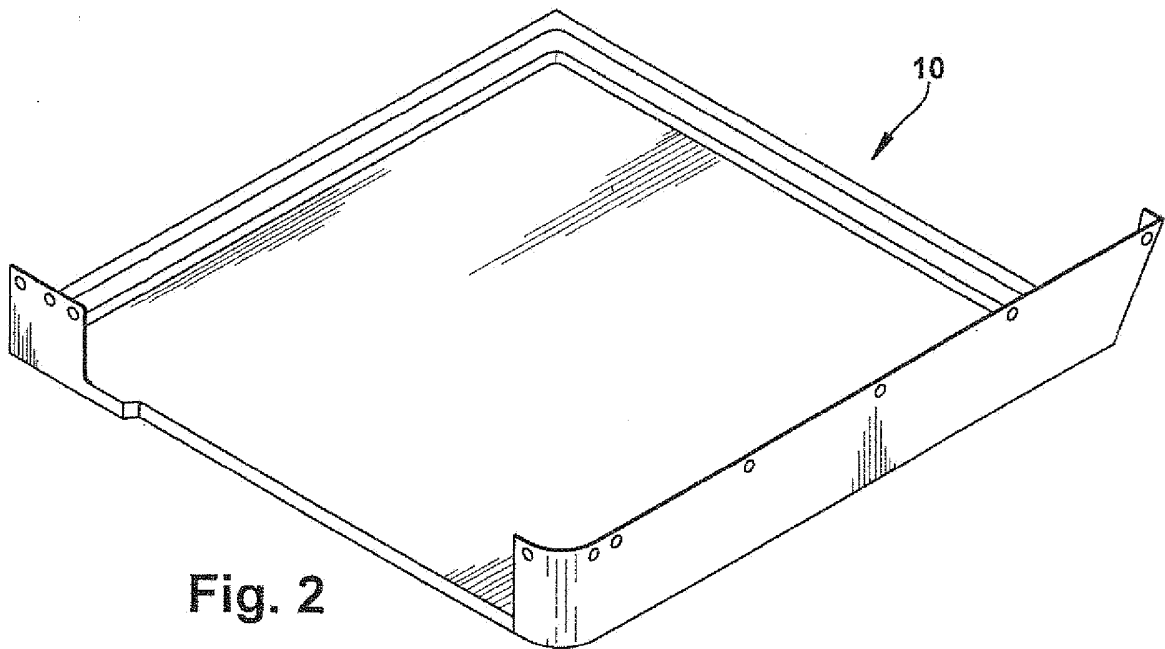


Fig. 2

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: B64D 11/02 (2006.01); B64C 1/18 (2006.01); A47K 3/40 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: B64D 11/02 (2013.01); B64C 1/18 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B64D, B64C, A47K		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 10.01.2013 eingereichten Ansprüchen 1-20 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	EP 085833 A2 (THE BOEING COMPANY) 1. Juli 1998 (01.07.1998) Spalte 4, Zeilen 22 - 38; Fig. 3.	1-20
Y	JP 2009137511 A (YOKOHAMA RUBBER CO LTD) 25. Juni 2009 (25.06.2009) Zusammenfassung; Absatz [0008]; Fig. 3.	1-20
A	EP 1209078 A2 (JAMCO CORP) 29. Mai 2002 (29.05.2002) Absatz [0016]; Fig. 1, 2, 8.	1-20
A	US 2010127123 A1 (HOFFJANN CLAUDIUS, MAIBACH MARKUS, ZIEROLD WOLFGANG) 27. Mai 2010 (27.05.2010) Absatz [0068 - 0070]; Fig. 3.	1-20
A	EP 1338508 A2 (BOEING CO) 27. August 2003 (27.08.2003) Fig. 2, 4, 6.	1, 9, 17
A	EP 2179923 A2 (LUFTHANSA TECHNIK AG) 28. April 2010 (28.04.2010) Fig. 10.	1, 9, 17
Datum der Beendigung der Recherche: 27.12.2013		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): MEHLMAUER Adolf
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand 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.		