(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 11 316 U1 2010-08-15**

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 8088/2009
(22) Anmeldetag: 06.05.2008
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.06.2010
(45) Ausgabetag: 15.08.2010

(51) Int. Cl.[8]: ***E04F 13/08*** (2006.01)

(67) Umwandlung von A 725/2008

(30) Priorität:
16.05.2007 CZ PV 2007-345 beansprucht.

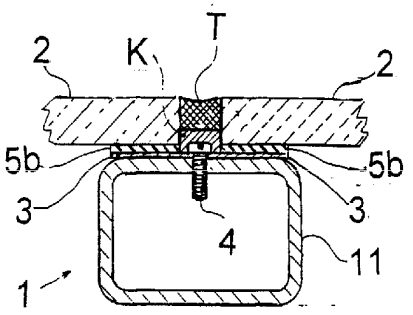
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
SMALT SPOL. S R. O.
267 62 KOMAROV (CZ)

(72) Erfinder:
FORMANEK FRANTISEK
PILSEN (CZ)

(54) **VERBINDUNG EINER PLATTENVERKLEIDUNG MIT DER KONSTRUKTION**

(57) Verbindung einer Plattenverkleidung (2) mit einer Konstruktion (1), wobei die zur Verbindung der Plattenverkleidung (2) mit der Konstruktion (1) bestimmten Konstruktionselemente (11) in einer Ebene parallel zur Ebene der Plattenverkleidung (2) liegen und die Plattenverkleidung (2) mindestens auf zwei gegenüberliegenden Rändern mittels Flanschen, welche über jeden der Ränder (21) der Plattenverkleidung (2) hinausragen, und mittels Befestigungselementen (4) mit der Konstruktion (1) verbunden ist, wobei die Flansche als Flachflansche (3) ausgeführt sind und durch eine Klebverbindung (5) mit der Plattenverkleidung (2) verbunden sind.

Fig.4



AT 11 316 U1 2010-08-15

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verbindung einer Plattenverkleidung mit einer Konstruktion, wobei die zur Verbindung der Plattenverkleidung mit der Konstruktion bestimmten Konstruktionselemente in einer Ebene parallel zur Ebene der Plattenverkleidung liegen und die Plattenverkleidung mindestens auf zwei gegenüberliegenden Rändern mittels Flanschen, welche über jeden der Ränder der Plattenverkleidung hinausragen, und mittels Befestigungselementen mit der Konstruktion verbunden ist.

[0002] Plattenverkleidungen - oft bestehend aus Großformatglasplatten - werden mit der Tragkonstruktion in der Regel mittels Schraubverbindungen verbunden, die durch den Zug des Gewindes die eine zur Außenfläche weisende und am Rande der Glasscheibe anliegende Lasche andrücken. Zwischen der Lasche und der Glasscheibe befindet sich ein flexibles Band (in der Regel aus Gummi), das zur gleichmäßigen Druckverteilung der Schraubverbindung, die die Glasscheibe an die Konstruktionselemente der Tragkonstruktion drückt, beiträgt. In einem anderen Fall, beschrieben im Patent US 6,253,513, werden die einzelnen Glasscheiben dicht in Metallrahmen montiert und mit diesen mechanisch verbunden. Mit diesen Rahmen werden sie dann mittels Schraubverbindungen mit den Konstruktionselementen der Konstruktion verbunden. Solche Ausführungen wirken oft architektonisch störend, da die Metallelemente, ob Laschen oder Metallrahmen, sichtbar sind und den einheitlichen Eindruck der von Glasscheiben gebildeten Fläche durch ihr Herausragen stören. Darüber hinaus setzen sich Verunreinigungen an den Laschen und Rahmen ab, die mit Regenwasser reagieren und die Glasscheiben verunreinigen.

[0003] In dem im Patent GB 1208989 beschriebenen Fall werden zur Plattenverkleidung von der hinteren Seite Flansche mittels röhrenartiger Nieten befestigt, die über den Rand der Verkleidungsplatte hinausragen. Wenn die Plattenverkleidung aus Glasscheiben oder aus Keramik gebildet wird, ist eine solche Lösung ungeeignet und zwar vor allem wegen der Brüchigkeit der zur Herstellung der Verkleidungsplatten verwendeten Materialien.

[0004] Besser wird die Verbindung der Plattenverkleidung mit dem Flansch in der, in der Anmeldung US 2003/0066259 gezeigten Ausführung gelöst. Hier bildet der Flansch einen Bestandteil der Verkleidungsplatte und wird bereits bei der Herstellung in die Plattenmasse eingespannt. Beim Gebrauch einer geeigneten Materialkombination zur Herstellung der Platte und des Metallflansches ist eine solche Verbindung dauerhaft. Sie eignet sich jedoch nicht für dünne Großformatplattenverkleidungen.

[0005] Eine andere Lösung ist im Patent JP 11044076 beschrieben. Auf die hintere Fläche einer Steinplatte, die die Plattenverkleidung bildet, werden Metallteile mit Z-Profil aufgeklebt, die mit einem Befestigungsprofil, das hinter einen Vorsprung des Stapels hineingreift, enden. Durch schrittweise Aufeinanderstapelung der Elemente wird die finale senkrechte Wand hergestellt, ohne einen Flansch oder einen anderen Teil des Z-Profils mit dem senkrechten Stapel gesondert zu verbinden. Die Z-Profile werden nacheinander mit dem Befestigungsprofil am senkrechten Stapel eingehakt und die Steinplatten liegen auf dem senkrechten Stapel von vorne an. Die einzelnen Steinplatten liegen aufeinander durch ihr Eigengewicht. Die Höhe eines solchen Stapels ist begrenzt aufgrund des erheblichen Gesamtgewichts, das auf die unten im Plattenstapel befindliche Steinplatte wirkt, und eignet sich nicht zur Gestaltung von höheren Wänden.

[0006] Sind die Großformatplattenverkleidungen aus Keramikplatten gebildet, so werden auf den Wänden Tragkonstruktionen errichtet, an denen die Keramikplatten mittels mechanischer Befestigungselemente befestigt werden. Für Großformatplattenverkleidungen ist die Verbindung mit der Wand durch Mörtelmassen oder Dispersionskitte nicht geeignet. Aus diesem Grund werden die Fassaden auf exponierten Bauwerken in Form einer aufgehängten Konstruktion ausgeführt, die an der Fassadewand befestigt wird und ein Tragraster für die Flächenelemente bildet. In der Regel wird eine solche Konstruktion zum Einbau von Wärmedämmung zwischen die Wand und die Plattenverkleidung genutzt. Mechanische Befestigungselemente stören ebenfalls die Gesamtfläche der Fassadenverkleidung und verursachen ihre Verunreinigung.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte, alternative Ausgestaltung von gattungsgemäßen Verbindungen vorzuschlagen.

[0008] Dies wird erfindungsgemäß erreicht, indem die Flansche als Flachflansche ausgeführt sind und durch eine Klebverbindung mit der Plattenverkleidung verbunden sind.

[0009] Es geht somit um eine Verbindung der Plattenverkleidung mit der Konstruktion, bei der die zur Verbindung mit der Plattenverkleidung bestimmten Konstruktionselemente der Konstruktion in einer Ebene parallel zur Ebene der Plattenverkleidung liegen. Die Plattenverkleidung ist mindestens an zwei gegenüberliegenden Rändern mit Flanschen durch Klebeverbindung verbunden. Der Flachflansch ragt über jeden Rand der Plattenverkleidung hinaus und ist mit der Konstruktion durch Befestigungselemente verbunden. Der auf solche Weise mit der Plattenverkleidung verbundene Flachflansch kann an der Konstruktion von vorne befestigt werden. Durch die Verbindung des Flachflansches mit der Unter- bzw. Rückseite der Plattenverkleidung und durch die Einsenkung der Befestigungselemente unter die Ebene der Sichtfläche der Plattenverkleidung wird sichergestellt, dass der Flachflansch die Integrität der Außenfläche der auf diese Weise ausgeführten Architektur nicht stört.

[0010] Es ist vorteilhaft, wenn der Flachflansch mit der Plattenverkleidung durch Verkleben mittels eines beidseitigen Klebebandes verbunden ist. Durch die genau definierte Klebstoffschicht wird eine feste Verbindung der Plattenverkleidung - in der Regel aus Glas oder Keramik - mit einem anderen Material, z.B. Metall, das als mechanisch feste Konstruktion geeignet ist, garantiert. Durch seine Breite garantiert das beidseitige Klebeband eine gleichmäßige Breite der Klebeverbindung und schließt einen Klebstoffauftrag außerhalb der Klebeverbindung aus.

[0011] Für den Anschluss von zwei aneinander anliegenden Plattenverkleidungen ist es vorteilhaft, wenn der Flachflansch in dem über den Rand hinausragenden Bereich aus Vorsprüngen (Nasen) gebildet wird, die durch eine Aussparung getrennt sind. Wenn die Flachflansche der aneinander anschließenden Plattenverkleidungen mit ineinander passenden Vorsprüngen und Aussparungen versehen sind, dann entsteht nach dem Anschluss der aneinander anliegenden Plattenverkleidungen nur ein minimaler Spalt.

[0012] Es bietet sich eine Lösung an, durch die Befestigungselemente den Flachflansch am Rande zu erfassen, wodurch keine Befestigungsbohrungen im Flachflansch erforderlich sind.

[0013] Für die Montage ist es jedoch besser, wenn die Befestigungselemente durch eine Bohrung im Flachflansch geführt werden.

[0014] Die Vorteile der beiden oben genannten Ausführungen werden in einer Lösung verbunden, in der die Befestigungselemente durch die Spalte (Aussparungen) zwischen den Vorsprüngen der zwei aneinander anschließenden Plattenverkleidungen geführt werden.

[0015] Zum Schutz der Befestigungselemente und zur Sicherstellung von Wasserdichtheit der Verbindungen ist es vorteilhaft, wenn die Fuge zwischen den Rändern der aneinander anschließenden Verkleidungselemente mit einem flexiblen Kitt (z.B. Silikonkitt) ausgefüllt wird.

[0016] Um die Reparaturen oder den Austausch von einzelnen Verkleidungsplatten zu erleichtern, ist es vorteilhaft, wenn unter dem flexiblen Kitt ein Abdeckeinsatz montiert wird, wodurch sichergestellt wird, dass der flexible Kitt nach der Verfügung nicht mit den Befestigungselementen in Berührung kommt.

[0017] Die Fig. 1 bis 6 zeigen Ausführungsbeispiele der Erfindung.

[0018] In Fig. 1 ist die Gesamtansicht einer Plattenverkleidung dargestellt, welche mit Flachflanschen am Rande versehen ist. Die Flachflansche bilden Vorsprünge, getrennt durch Aussparungen, in welche die Befestigungselemente eingeführt werden.

[0019] In Fig. 2 ist ein Querschnitt durch den Rand der Plattenverkleidung mit dem aufgeklebten Flansch dargestellt.

[0020] In Fig. 3 ist ein Querschnitt durch den Rand der Plattenverkleidung mit einem Flansch, welcher mit beidseitigem Klebeband befestigt ist, dargestellt.

[0021] In Fig. 4 ist ein Detail des Konstruktionselementes mit zwei anliegenden, befestigten Plattenverkleidungen im Schnitt dargestellt.

[0022] In Fig. 5 ist eine Detailvorderansicht eines Konstruktionselementes mit zwei anliegenden, befestigten Plattenverkleidungen gezeigt, wobei die Flachflansche mit den Befestigungselementen am Rande eingefasst sind.

[0023] In Fig. 6 ist eine Detailvorderansicht des Konstruktionselementes mit zwei aneinander anliegenden, befestigten Plattenverkleidungen dargestellt, wobei die Flachflansche mit den Befestigungselementen am Rande in den Aussparungen eingefasst sind.

[0024] Die Plattenverkleidung 2 wird an zwei gegenüberliegenden Rändern 21 mit Flachflanschen 3, die über die Ränder 21 hinausragen, verbunden. Als Material für die Flachflansche 3 hat sich Nirostahl bewährt. Die Flachflansche 3 dienen zur Verbindung der Plattenverkleidung 2 mit der Konstruktion 1, die aus Konstruktionselementen 11 gebildet wird. Diese Konstruktionselemente 11 sind an die Verbindung mit den Befestigungselementen 4 angepasst, die zur Befestigung der Flachflansche 3 dienen. Als Befestigungselemente 4 können z.B. Schrauben verwendet werden. Der Flachflansch 3 wird mit der Plattenverkleidung 2 mit Klebstoff 5a verklebt, wie in Fig. 2 dargestellt ist, oder mittels beidseitigem Klebeband 5b, wie in Fig. 3 dargestellt ist. Die Kontur der Flachflansche 3 ist im vorstehenden Bereich mit Vorsprüngen (Nasen) 31 und Aussparungen 32 gebildet (siehe Fig. 1). Die anliegenden Flachflansche 3 der anschließenden Plattenverkleidungen 2 sind mit ineinander passenden Vorsprüngen 31 und Aussparungen 32 versehen, wie in Fig. 6 dargestellt ist. Die Befestigungselemente 4 erfassen den Flachflansch 3 direkt am Rande oder in der Aussparung. In einer anderen Ausführung werden die Befestigungselemente 4 durch eine Bohrung 33 im Flachflansch 3 geführt. Die Fuge zwischen den Rändern 21 der anschließenden, befestigten Plattenverkleidungen 2 wird mit flexiblem Kitt T, in der Regel Silikonkitt, ausgefüllt. Unter den Kitt wird vor der Verfugung ein Abdeckeinsatz K eingelegt.

[0025] Die Plattenverkleidung 2 wird an den gegenüberliegenden Rändern 21 gereinigt und anschließend mit Flachflanschen 3 versehen, die entweder mit einem Klebstoff 5a oder mittels eines beidseitigen Klebebandes 5b aufgeklebt werden. In den Konstruktionselementen 11 der Konstruktion 1 werden Gewindebohrungen 12 für die Befestigungselemente 4, in diesem Falle entsprechende Schrauben, gefertigt. Die auf solche Weise vorbereiteten Plattenverkleidungen 2 werden mit den Flanschen 3 an die Konstruktionselemente 11 angelegt. Die Flansche 3 werden dann auf den Konstruktionselementen 11 mit den Befestigungselementen 4 befestigt. Die Befestigungselemente 4 sind angemessen anzuziehen. Nach der Montage der Plattenverkleidungen 2 an der Konstruktion 1 werden in die Fugen zwischen den aneinander anschließenden Plattenverkleidungen die Abdeckeinsätze K eingelegt und die Fuge dann mit flexiblem Kitt T, z.B. Silikonkitt, verfugt.

[0026] Die auf diese Weise ausgeführte Verbindung der Verkleidung mit der Konstruktion ist zur Gestaltung von integralen Fassaden sowohl bei großen als auch bei kleineren Bauwerken, wie z.B. Wintergärten und Überdachungen von Haltestellen, geeignet.

Ansprüche

1. Verbindung einer Plattenverkleidung (2) mit einer Konstruktion (1), wobei die zur Verbindung der Plattenverkleidung (2) mit der Konstruktion (1) bestimmten Konstruktionselemente (11) in einer Ebene parallel zur Ebene der Plattenverkleidung (2) liegen und die Plattenverkleidung (2) mindestens auf zwei gegenüberliegenden Rändern mittels Flanschen, welche über jeden der Ränder (21) der Plattenverkleidung (2) hinausragen, und mittels Befestigungselementen (4) mit der Konstruktion (1) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Flansche als Flachflansche (3) ausgeführt sind und durch eine Klebverbindung (5) mit der Plattenverkleidung (2) verbunden sind.

2. Verbindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Flachflansche (3) an den Konstruktionselementen (11) von vorne befestigt sind.

3. Verbindung nach dem Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klebverbindung (5) der Flachflansche (3) mit der Plattenverkleidung (2) mittels eines beidseitigen Klebebandes (5b) hergestellt ist.

4. Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Flachflansche (3) im Bereich, welcher über jeden der Ränder (21) hinausragt, mit Vorsprüngen (31) und Aussparungen (32) versehen sind.

5. Verbindung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die anliegenden Flachflansche (3) von zwei aneinander anschließenden Plattenverkleidungen (2) mit ineinander passenden Vorsprüngen (31) und Aussparungen (32) versehen sind.

6. Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungselemente (4) die Flachflansche (3) am Rande erfassen.

7. Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungselemente (4) jeweils durch eine Bohrung (13) im Flachflansch (3) geführt sind.

8. Verbindung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungselemente (4) durch eine Aussparung zwischen den Vorsprüngen (31) von zwei aneinander anliegenden Plattenverkleidung (2) geführt sind.

9. Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Fuge zwischen Rändern (21) der aneinander anschließenden Plattenverkleidungen (2) mit flexiblem Kitt (T) ausgefüllt ist.

10. Verbindung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Abdeckeinsatz (K) unter den flexiblen Kitt (T) eingelegt ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig.1

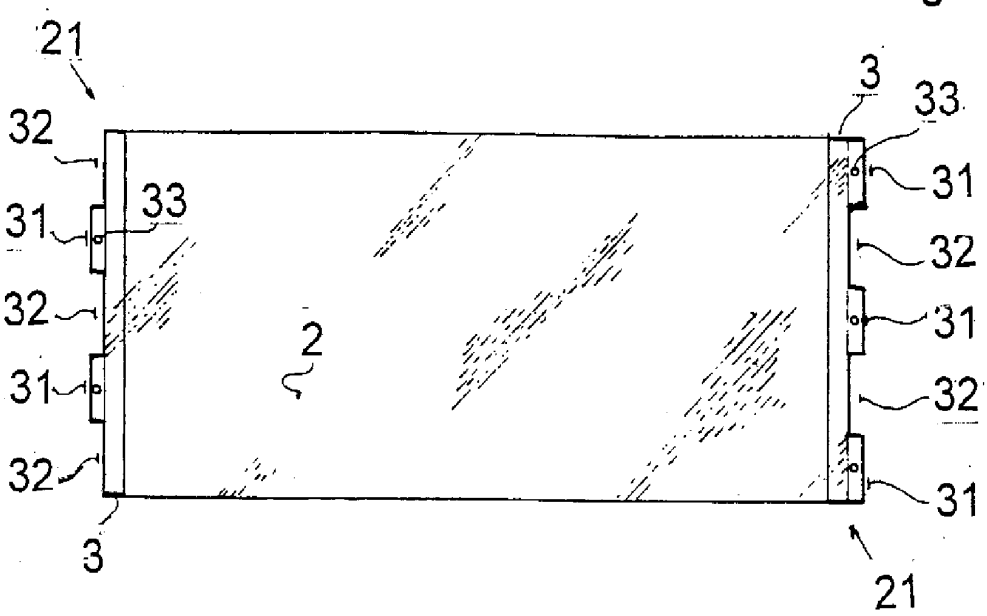


Fig.2

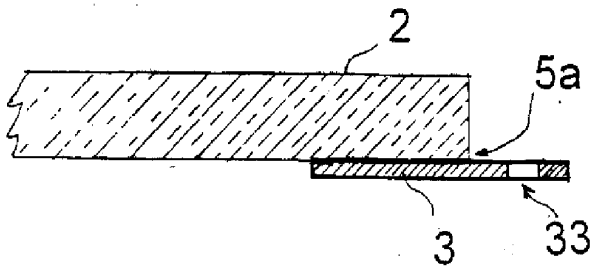


Fig.3

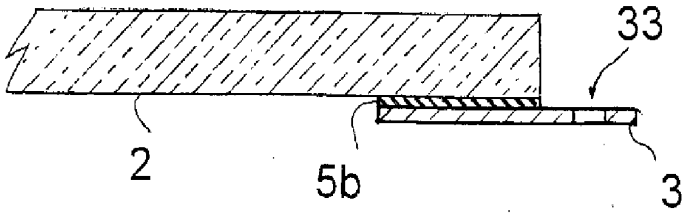


Fig.4

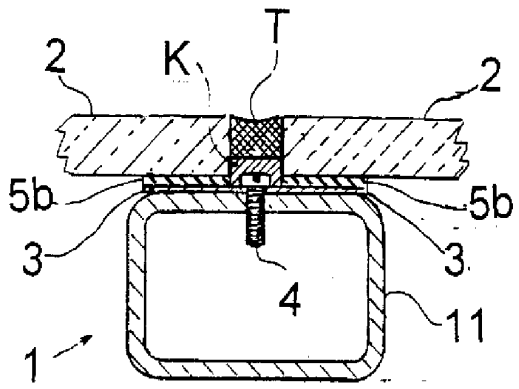


Fig.5

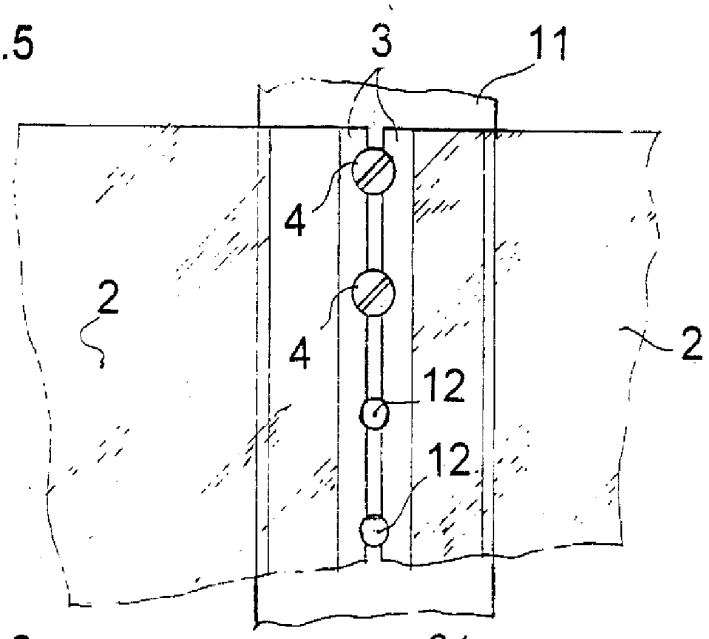
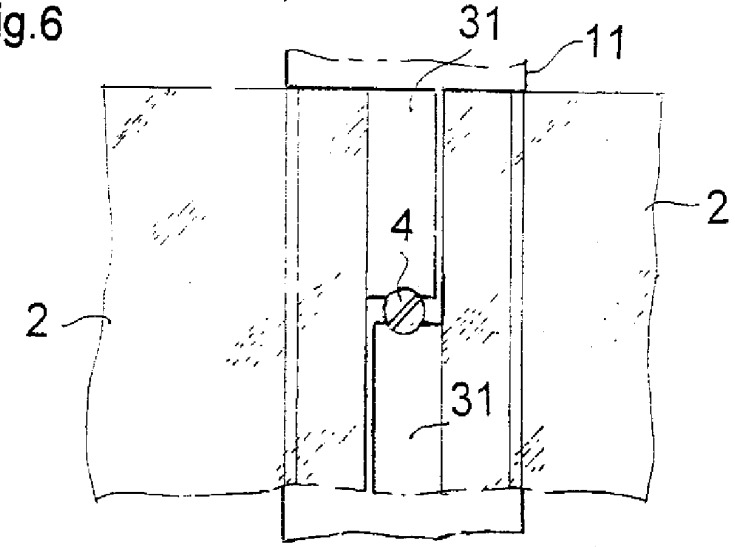


Fig.6



österreichisches patentamt

Recherchenbericht zu **GM 8088/2009**
Technische Abteilung 2B

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC[8]:
E04F 13/08 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:
E04F 13/08B2C, E04F 13/08B3A4

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
E04F, E04B, E04C

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, TXT, WPI

Dieser Recherchenbericht wurde zu den **am 25. November 2009 eingereichten** Ansprüchen 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 zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	JP 08-239929 A (YKK ARCHITEKT PROD KK) 17. September 1996 (17.09.1996) Absätze [0009] - [0012]; Figuren 1 und 2; [online] [ermittelt am 07.04.2009]. Ermittelt auf: EPOQUE EPODOC Datenbank	1 - 10
A	DE 91 14 503 U1 (LEININGER FRANZ) 12. März 1992 (12.03.1992) Figur 1; Patentansprüche 3 bis 5	1 - 10
A	DE 196 32 493 A1 (SIEMENS SOLAR GMBH) 19. Feber 1998 (19.02.1998) Beschreibung; Figuren 5, 7 und 8	1 - 10
A	JP 06-066002 A (NIPPON STEEL CORP) 8. März 1994 (08.03.1994) Beschreibung; Figuren 1 bis 9; [online] [ermittelt am 07.04.2009]. Ermittelt auf: EPOQUE EPODOC Datenbank	1 - 10
A	DE 197 53 768 A1 (TRESPA INTERNATIONAL B.V.) 10. Juni 1999 (10.06.1999) Beschreibung: Spalte 1, Zeile 37 - Zeile 47, Spalte 3, Zeile 32 - Zeile 38	1 - 10
A	EP 0 059 776 A1 (BAUSCH FRITZ) 15. September 1982 (15.09.1982) Figur 14; Beschreibung: Seite 3 und Seite 4	1 - 10

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand 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.

Datum der Beendigung der Recherche:	¤ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in):
27. August 2009		Dipl.-Ing. FARTHOFER