



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2000 Patentblatt 2000/08

(51) Int Cl.7: **B60R 11/02, B61D 41/00**

(21) Anmeldenummer: **99250200.5**

(22) Anmeldetag: **19.06.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

• **Risch, René**
13599 Berlin (DE)
• **Dolata, Thomas**
13089 Berlin (DE)
• **Mosaner, Olaf**
34130 Kassel (DE)

(30) Priorität: **19.08.1998 DE 29815265 U**

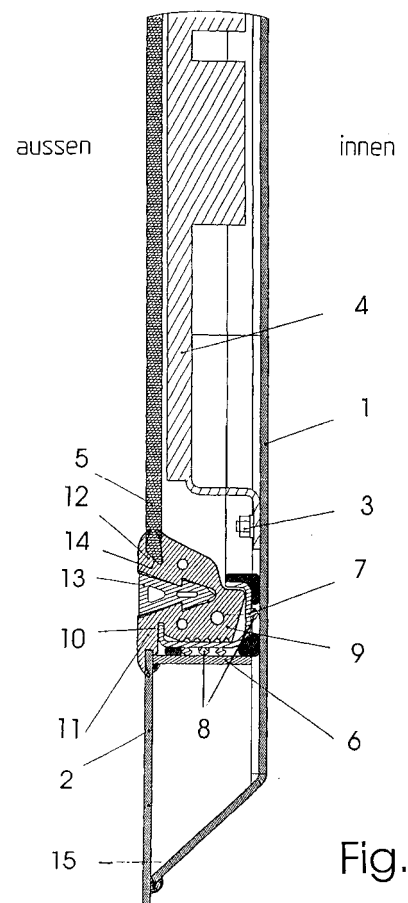
(71) Anmelder: **DaimlerChrysler AG**
70546 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter: **Lindner-Vogt, Karin et al**
Hardtstrasse 9
70499 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Berg, Bärbel**
10779 Berlin (DE)

(54) **Einbaukonstruktion für ein Anzeigegerät**

(57) Um ein Anzeigegerät (4) in einen Wandausschnitt einzubauen, insbesondere in die Außenwand (2) eines Fahrzeuges, wird zunächst eine Gehäusewanne (1) hinter den Wandausschnitt geschweißt. Das Anzeigegerät (4) wird im Boden der Gehäusewanne (1) befestigt. Zwischen der Wand (2) und dem Boden der Gehäusewanne (1) wird um den Wandausschnitt herum ein Stahlrahmen (6) auf der Innenseite der Wand (2) befestigt. Dieser Stahlrahmen (6) hält einen elastischen Kunststoffrahmen (7). Der Kunststoffrahmen (7) nimmt seinerseits einen Scheibengummi (9) für eine Schutzscheibe (5) auf, die den Wandausschnitt bündig abdeckt. Sie wird durch ein in eine Nut des Scheibengummi (9) gestecktes Füllerprofil (13) gesichert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einbaukonstruktion für ein Anzeigegerät, insbesondere für ein in einem Ausschnitt der Außenverkleidung eines Reisezugwagens angeordnetes optoelektronisches Zuglaufschild.

[0002] Zur Information von Personen ist es seit jeher bekannt, auswechselbare, bedruckte Schilder in Schilderkästen zu stecken, die auf einer Wand oder hinter einem Wandfenster angeordnet sind. Beispielsweise geben so gekennzeichnete Außenbordwände von Reisezugwagen den Fahrgästen Auskünfte über den Zuglauf und die Wagennummer.

[0003] Neuerdings werden hierfür elektronische Displays in LED- oder LCD-Technologie verwendet, wodurch man ohne den recht personalintensiven Austausch der Hinweisschilder auskommt. Außerdem läßt sich hierdurch die Informationsvielfalt und -aktualität erheblich erhöhen, insbesondere durch Einbindung dieser Anzeigen in Funknetze. Allerdings besitzen die optoelektronischen Anzeigen, insbesondere solche in LED-Technik, eine Tiefe, die es verbietet, die Anzeigegeräte als Aufbaugeräte zu konstruieren und auf die Wagenaußenhaut zu setzen. Die Anzeigegeräte werden deshalb generell in die Außenwand versenkt. Bei umzurüstenden Wagen können dabei sogar unter Umständen die alten, hinter die Außenwand gesetzten Schilderkästen zur Aufnahme der elektronischen Anzeigegeräte Verwendung finden. Jedoch ist ein Umbau unumgänglich, um den bahnspezifischen Forderungen an Sicherheit und Zuverlässigkeit gerecht zu werden. Eine am Wagen- oder Schilderkasten angelenkte, verschließbare, gerahmte Schutzscheibe erlaubt es, erforderlichenfalls von der Außenseite her Wartungs- und Reparaturarbeiten auszuführen. Um den aufwendigen Öffnungs- und Schließmechanismus zu umgehen, ist es auch schon bekannt, die Frontscheibe mittels gummielastischer Kleber, vorzugsweise pastösem Silikonkautschuk, in die Außenwand einzusetzen, doch verlagern sich hierdurch lediglich die Kosten auf Wartung und Reparatur, da solcherart eingeklebte Scheiben nur sehr schwer herauszunehmen sind. Außerdem müssen vor dem erneuten Einsetzen die Scheiben und Scheibengerahmen sehr sauber von Kleberresten befreit werden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einbaukonstruktion für Anzeigegeräte zu schaffen, die den beschriebenen Aufwand für das Aus- oder Nachrüsten von optoelektronischen Anzeigen in beliebige Wände erheblich verringert. Für Reisezugwagen und sonstige Personenbeförderungsmittel, wie beispielsweise Reisebusse und Bahnen des öffentlichen Personennahverkehrs steht noch im besonderen die Aufgabe, eine möglichst bündige und gegen mechanische Einwirkungen in z.B. Reinigungsanlagen belastungsresistente und spritzwasserdichte Befestigung zu finden, die im weiteren auch den beträchtlichen Stoß- und Schwingungsbeanspruchungen im rollenden Verkehr, insbesondere auch bei Tunnelbegegnungen, gewach-

sen ist. Ferner soll ein schnelles Öffnen und Austauschen ohne ein spezielles Werkzeug oder einen Schlüssel gewährleistet sein, ohne daß andererseits Unbefugte leichtes Spiel hätten.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den begleitenden Unteransprüchen angegeben.

[0006] Erfindungsgemäß eingebaute optoelektronische Anzeigen zeichnen sich durch eine witterungsgeschützte Lagerung des Elektronikteils aus sowie durch eine mechanisch sichere, bündige, optisch ansprechende, kostengünstige und servicefreundliche Scheibenthalterung.

[0007] Anhand eines Ausführungsbeispiels und der zugehörigen Figur soll die Erfindung näher erläutert werden. Mit 1 ist eine Gehäusewanne bezeichnet, die aus stabilem Stahlblech besteht und von hinten im Bereich eines Wandausschnittes an die Innenseite einer Wand 2 geschweißt ist. Der Boden der Gehäusewanne 1 trägt Befestigungsbolzen 3 zur sicheren Halterung eines optoelektronischen Anzeigegerätes 4. Das Anzeigegerät 4 kann auf diese Weise von außen montiert oder demontiert werden. Als Display für das Anzeigegerät 4 eignet sich in besonderer Weise eine auch bei widrigen Sichtverhältnissen gut lesbare LED-Matrix. Das Display ist durch eine den Wandausschnitt abdeckende Schutzscheibe 5 betrachtbar, deren Befestigung nachstehend beschrieben wird.

[0008] Ein umlaufender, bandförmiger Stahlrahmen 6 zwischen dem Boden der Gehäusewanne 1 und der Wand 2 sorgt zunächst für eine ausreichende Stabilität der Scheibenthalterung. Der Stahlrahmen 6 ist im Beispiel an die Innenseite der Wand 2 geschweißt. Die Abdichtung zum Boden der Gehäusewanne 1 hin erfolgt durch einen gummielastischen Kleber, der die Schwingungen der Gehäusewanne 1, der Wand 2 und des Stahlrahmens 6 zueinander abfängt. Der Stahlrahmen 6 nimmt einen Kunststoffrahmen 7 für ein Scheibeneinfaßprofil 8 auf. Dieser Kunststoffrahmen 7 ist mit einem gummielastischen Kleber mit der Innenseite des Stahlrahmens 6 und dem Boden der Gehäusewanne 1 verklebt, wodurch er einen sehr festen Halt bekommt. Um ein Wegfließen des Klebers bzw. Wegschwimmen des Kunststoffrahmens 7 in der Bindezeit des Klebers zu vermeiden, sind seine Klebseiten mit umlaufenden Stützrippen 8 versehen. Zur Aufnahme des Scheibeneinfaßprofils 9 hat der Kunststoffrahmen 7 ein annähernd C-förmiges Profil. In dieses Profil wird der Fuß des Scheibeneinfaßprofils 9 eingesteckt. Dabei greift die vordere Profilkante in einen Schlitz 10 im Scheibeneinfaßprofil 9 ein. Außerdem umgreift das randäußere Dichtlippenpaar 11 die Wand 2. Das um den Wandausschnitt laufende Scheibeneinfaßprofil 9 liegt damit soweit fest, daß die Schutzscheibe 5 mit drei Seiten zwischen ein randinneres Dichtlippenpaar 12 geschoben werden kann, wonach die vierte Seite mit einem Haken oder Schraubenzieher eingehobelt wird. Die Schutz-

scheibe 5 ist damit bündig zur Fahrzeugaußenhaut positioniert. Durch den Verschluss des Scheibeneinfaßprofils 9 mit einem etwas härter eingestellten Füllerprofil 13 ist das Anzeigegerät 4 gegen schädliche Umwelteinflüsse geschützt. Dieses Füllerprofil 13 kann manuell eingesetzt werden und läßt sich auch ohne spezielle Werkzeuge problemlos wieder herausnehmen. Dies ist wichtig, um bei einem defekten Anzeigegerät 4 einen schnellen und damit kostengünstigen Austausch zu gewährleisten. Durch die spezielle Art des Schliffes der Scheibenkanten 14 der Schutzscheibe 5, die Kanten sind zur Innenseite der Schutzscheibe 5 hin abgeschrägt, sowie durch die elastische Einbettung der Schutzscheibe 5 in dem Scheibeneinfaßprofil 9 wird ein hohes Widerstandsmoment bei Zug- bzw. Druckkräften erreicht, die an der Außenseite der Schutzscheibe 5 wirken können. Außerdem stützt sich das speziell für hohe Außenkräfte konstruierte Scheibeneinfaßprofil 9 in dem elastischen Kunststoffrahmen 7 ab, wodurch es möglich wird, beträchtliche mechanische Schwingungen zu dämpfen. Diese entstehen z.B. bei Begegnung zweier Züge.

[0009] Durch Entlüftungsbohrungen 15 unterhalb des Scheibeneinfaßprofils 9 in der Wand 2 wird erreicht, daß die Luftfeuchtigkeit im Gehäuseinneren reduziert wird. Hierbei wird der Unterdruck an der Fahrzeugaußenverkleidung während der Fahrt zur Zwangsentlüftung des Gehäuseinneren ausgenutzt.

[0010] Das beschriebene mechanische Prinzip der Aufnahme einer Schutzscheibe 5 in dem oben beschriebenen Scheibeneinfaßprofil 9 mit Füllerprofil 13 in einem Kunststoffrahmen 7 ist für alle denkbaren Einsatzmöglichkeiten nutzbar.

Patentansprüche

1. Einbaukonstruktion für ein Anzeigegerät, insbesondere für ein in einem Ausschnitt der Außenverkleidung eines Reisezugwagens angeordnetes optoelektronisches Zuglaufschild, dadurch gekennzeichnet, daß hinter dem Wandausschnitt eine das Anzeigegerät (4) tragende Gehäusewanne (1) an der Innenseite der Wand (2) befestigt ist, daß zwischen der Innenseite der Wand (2) und dem Boden der Gehäusewanne (1) um den Wandausschnitt herum ein gleichfalls auf der Innenseite der Wand (2) befestigter Stahlrahmen (6) für die Fixierung eines elastischen Kunststoffrahmens (7) läuft, der seinerseits ein elastisches Scheibeneinfaßprofil (9) für eine den Wandausschnitt bündig abdeckende Schutzscheibe (5) aufnimmt, die durch ein in eine Nut des Scheibeneinfaßprofils (9) getriebenes Füllerprofil (13) endgültig gesichert ist.
2. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden der Gehäusewanne (1) Befestigungsbolzen (3) für das Anzeigegerät (4) trägt.
3. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusewanne (1) und der Stahlrahmen (6) mit einem elastischen Kleber zueinander abgedichtet sind.
4. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusewanne (1) und der Kunststoffrahmen (7) mit einem gummielastischen Kleber zueinander abgedichtet sind.
5. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stahlrahmen (6) und der Kunststoffrahmen (7) mit einem gummielastischen Kleber zueinander abgedichtet sind.
6. Einbaukonstruktion nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebseiten des Kunststoffrahmens (7) mit Abstandsritzen versehen sind.
7. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Scheibeneinfaßprofil (9) mit Dichtlippenpaaren (11, 12) sowohl die Wand (2) als auch die Schutzscheibe (5) umgreift.
8. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1. Dadurch gekennzeichnet, daß eine Randkante des Kunststoffrahmens (7) in einen Schlitz des Scheibeneinfaßprofils (9) greift.
9. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut im Scheibeneinfaßprofil (9) und das Füllerprofil (13) widerhakenartige Konturen besitzen.
10. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten der Schutzscheibe (5) zur Scheibeninnenseite hin abgeschrägt sind.
11. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des unteren Abschlusses von Wand (2) und Gehäusewanne(1) Entlüftungsbohrungen (15) in der Wand (2) angeordnet sind
12. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäusewanne (1) randseitig von innen an die Wand (2) geschweißt ist
13. Einbaukonstruktion nach Anspruch 1, 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand der Gehäusewanne (1) im Sinne eines Kondenswasserablaufs auf die Entlüftungsbohrungen (15) gerichtet ist.

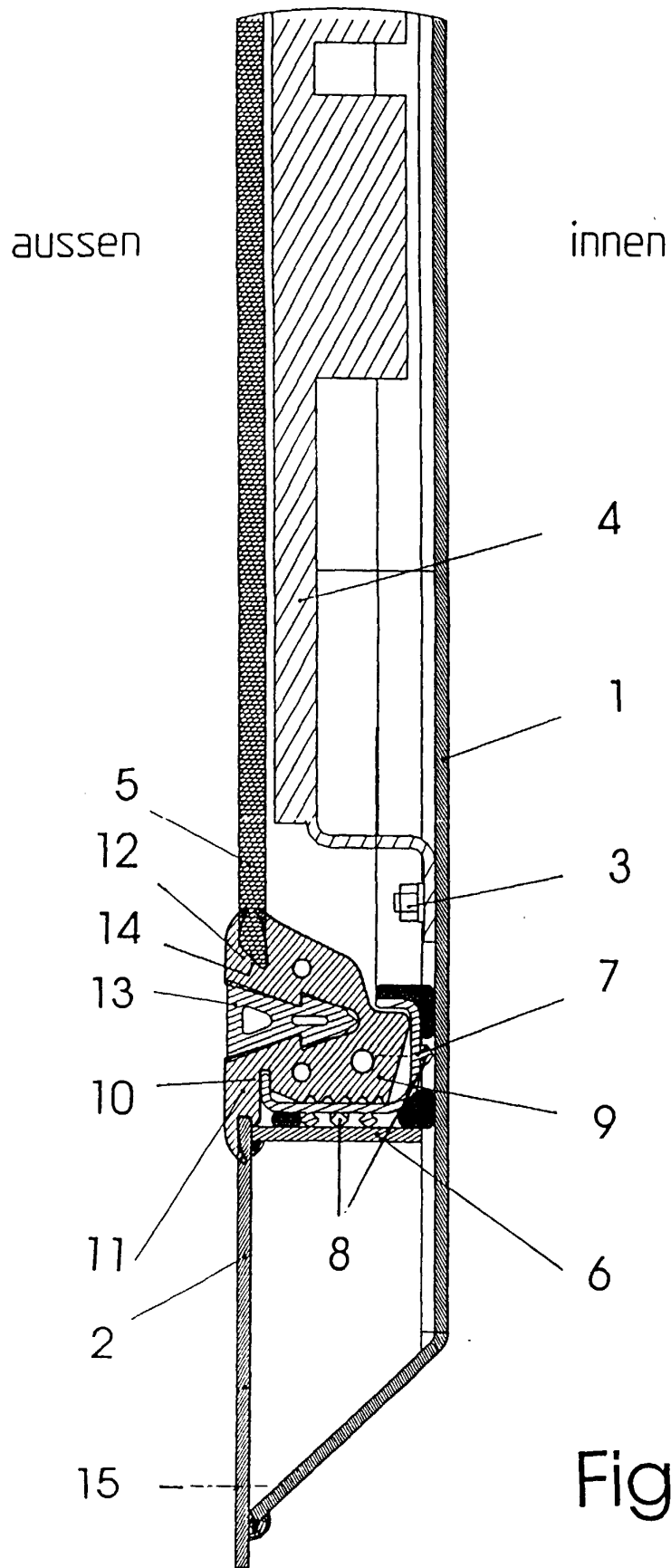


Fig.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 25 0200

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 3 918 052 A (BRICHER KENNETH J) 4. November 1975 (1975-11-04) * Abbildungen 1-5 * * Spalte 1, Zeile 50 - Zeile 57 * * Spalte 3, Zeile 46 - Spalte 6, Zeile 35 * * ---	1	B60R11/02 B61D41/00
A	DE 296 20 471 U (ABB DAIMLER BENZ TRANSP) 16. April 1998 (1998-04-16) * Ansprüche; Abbildungen * ---	1	
A	EP 0 762 369 A (VILLARD GERARD) 12. März 1997 (1997-03-12) * Abbildungen 1-5 * * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 4 - Spalte 5, Zeile 41 * ---	1	
A	US 5 764 200 A (OEDMARK OLA) 9. Juni 1998 (1998-06-09) * Abbildungen * * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 57 * * ---	1	
A	EP 0 709 714 A (NIPPON ELECTRIC CO) 1. Mai 1996 (1996-05-01) * Abbildungen 3A-4B * * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 7 - Spalte 5, Zeile 11 * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B60R B61D G09F
A	US 4 319 528 A (GUTRIDGE JACK E ET AL) 16. März 1982 (1982-03-16) * das ganze Dokument * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. Dezember 1999	Prüfer D'sylva, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 25 0200

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-12-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3918052 A	04-11-1975	KEINE	
DE 29620471 U	16-04-1998	KEINE	
EP 0762369 A	12-03-1997	FR 2738374 A AT 178734 T DE 69601992 D ES 2130765 T	07-03-1997 15-04-1999 12-05-1999 01-07-1999
US 5764200 A	09-06-1998	SE 470370 B AT 158116 T AU 4367793 A CN 1082227 A,B DE 69313858 D DE 69313858 T EP 0649574 A IL 105962 A JP 8503803 T SE 9201915 A WO 9400895 A	31-01-1994 15-09-1997 24-01-1994 16-02-1994 16-10-1997 09-04-1998 26-04-1995 04-08-1996 23-04-1996 23-12-1993 06-01-1994
EP 0709714 A	01-05-1996	JP 2581022 B JP 8130381 A CN 1132464 A US 5627725 A	12-02-1997 21-05-1996 02-10-1996 06-05-1997
US 4319528 A	16-03-1982	AU 534489 B AU 5662580 A	02-02-1984 24-09-1981

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82