

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. November 2007 (08.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2007/124874 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*B60J 1/17* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/003459

(22) Internationales Anmeldedatum:  
20. April 2007 (20.04.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2006 020 108.6 29. April 2006 (29.04.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **RICHARD FRITZ GMBH + CO. KG** [DE/DE];  
Gottlieb-Daimler-Str. 4, 74534 Besigheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GOLUB, Silvester** [DE/DE]; Heinrich-Heine-Str. 30, 74336 Barckenheim (DE). **WASER, Andreas** [DE/DE]; Beckentalweg 5/1, 71563 Affalterbach (DE).

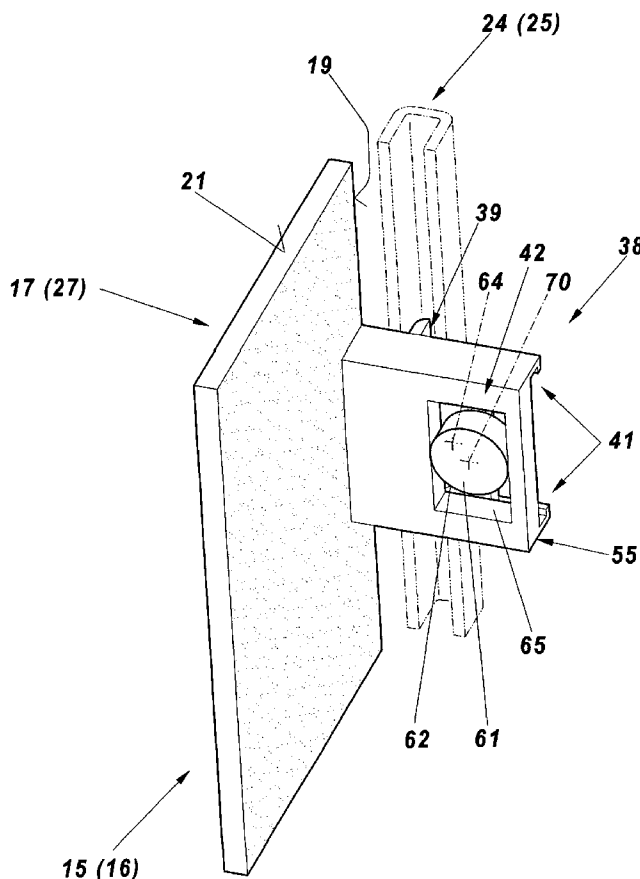
(74) Anwalt: **KASTNER, Hermann**; Rieslingweg 5, 71720 Oberstenfeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LIFTING WINDOW

(54) Bezeichnung: HUBFENSTER



(57) Abstract: The lifting window (15) has a windowpane (17) which can be raised and lowered by means of a lifting device and which is guided here by two guide rails (24; 25). In the region of at least one side edge (19), the windowpane (17) is guided, at a point remote from the lifting device, only indirectly by the associated guide rail (24) by means of an adjusting device (38). The adjusting device (38) has a guide strip (39) which interacts with the associated guide rail (24). The guide strip (39) is guided by means of a guide device (41) so as to be moveable at least approximately perpendicularly to the windowpane (17). Said guide strip (39) can be adjusted relative to the windowpane (17) by means of an adjustment device (42) and can be fixed in the desired relative position by means of a fixing device.

(57) Zusammenfassung: Das Hubfenster (15) weist eine Scheibe (17) auf, die mittels einer Hubvorrichtung angehoben und abgesenkt werden kann und die dabei von zwei Führungsschienen (24; 25) geführt wird. Im Bereich wenigstens eines Seitenrandes (19) wird die Scheibe (17) an einer von der Hubvorrichtung entfernt gelegenen Stelle über eine Einstelleinrichtung (38) nur mittelbar von der zugeordneten Führungsschiene (24) geführt. Die Einstelleinrichtung (38) weist eine Führungsleiste (39) auf, die mit der zugeordneten Führungsschiene (24) zusammenwirkt. Die Führungsleiste (39) ist mittels einer Führungsvorrichtung (41) zumindest annähernd senkrecht zur Scheibe (17) beweglich geführt. Sie kann mittels einer Verstellvorrichtung (42) gegenüber der Scheibe (17) verstellt werden und mittels einer Feststellvorrichtung in der gewünschten Relativstellung

WO 2007/124874 A1

fixiert werden.



RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,  
TG).

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

Hubfenster

Bei Kraftfahrzeugen ist es üblich, in den Fahrzeugtüren  
5 das Fenster als Hubfenster auszubilden, so dass dieses  
Fenster geschlossen oder geöffnet werden kann. Zu diesem  
Zweck sind im Hohlraum der Tür zwei Führungsschienen vor-  
handen, die mit Konstruktionsteilen der Tür verbunden  
sind. Diese Führungsschienen weisen zwei Führungsstege  
10 auf, die einen bestimmten gleichbleibenden lichten  
Abstand haben, der auf die Dicke des Randbereiches der  
Scheibe abgestimmt ist. Die beiden Führungsschienen und  
ihre Führungsstege sind in Richtung der Bewegungsbahn der  
Scheibe auf deren Form und auf deren Bewegungsbahn abge-  
15 stimmt, damit bei der Hubbewegung die Scheibe sich in den  
Führungsschienen nicht verklemmt.

Bei der Montage des Kraftfahrzeuges werden die Türen  
gegenüber der Karosserie ausgerichtet, damit die Außen-  
20 seite der Türen mit den anschließenden Flächen der Karos-  
serie fluchtet. Dieses Ausrichten erfolgt einerseits an  
den Scharnieren der Türen und andererseits am Türschloss.  
Bei einer derart ausgerichteten Tür kann sich ergeben,  
dass die Scheibe des Hubfensters mit den anschließenden  
25 Karosserieteilen oder auch mit einer unmittelbar daran  
anschließenden weiteren Scheibe nicht fluchtet. Außer  
einer Beeinträchtigung des Aussehens des Kraftfahrzeuges  
kann dieser Versatz während der Fahrt des Kraftfahrzeuges  
auch zu lästigen Windgeräuschen führen, und zwar insbe-  
30 sondere dann, wenn bei dem in Fahrtrichtung vorne ge-  
legenen Hubfenster die Scheibe gegenüber der nach hinten  
anschließenden Scheibe nach Innen zurücksteht oder, umge-  
kehrt ausgedrückt, wenn die nach hinten anschließende  
Scheibe über die Fluchtlinie der davor angeordneten  
35 Scheibe nach außen übersteht.

Diese ungünstigen Wirkungen können auch dann auftreten, wenn die aneinander anschließenden Scheiben in ihrer vertikalen Erstreckung gegeneinander versetzt sind. Das kann aufgrund der Fertigungstoleranzen der Teile und/oder auch  
5 aufgrund der unvermeidlichen Toleranzen bei der Montage der Führungsschienen in der Tür entstehen, so dass sie gegenüber der Außenseite der Tür vom Sollwert abweichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Hubfenster  
10 so zu gestalten, dass seine Scheibe auf möglichst einfache Weise auf die anschließenden Teile der Karosserie und/oder einer unmittelbar anschließenden Scheibe eingestellt werden kann.

15 Diese Aufgabe wird mit einem Hubfenster mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Dadurch, dass die Scheibe im Bereich wenigstens eines Seitenrandes mit einer Führungsleiste versehen ist, die  
20 an einer vom unteren Scheibenrand entfernt gelegenen Stelle angeordnet ist und die auf die zugeordnete Führungsschiene abgestimmt ist und so anstelle des Randbereiches des Seitenrandes der Scheibe mit der zugeordneten Führungsschiene zusammen wirken kann, und dadurch,  
25 dass diese Führungsleiste durch eine Einstelleinrichtung mit der Scheibe verbunden ist, kann der Abstand der Führungsleiste von der Scheibe eingestellt werden. Dadurch kann die Scheibe des Hubfensters auf ihre Sollstellung und auf ihre Sollbewegung gegenüber den anschließenden  
30 Teilen eingestellt werden, auch wenn ihre Führungsschiene von ihrer Sollstellung abweicht.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen des Hubfensters angegeben, die auf einfache Weise dazu

beitragen, die Scheibe des Hubfenster auf die gewünschte Einstellung gegenüber den anschließenden Teilen der Karosserie zu bringen.

5 Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Zeichnungen dargestellt sind. Es zeigen:

- Fig. 1 eine ausschnittweise dargestellte schematische  
10 Seitenansicht eines Kraftfahrzeuges mit zwei Türen mit Hubfenster in angehobenem Zustand;  
Fig. 2 eine Seitenansicht wie Fig. 1 mit den Hubfenstern in abgesenktem Zustand;  
Fig. 3 eine ausschnittweise dargestellte schematische  
15 Draufsicht der Seite eines Kraftfahrzeuges mit zwei Türen:  
Fig. 4 auf die Führungsschiene;  
Fig. 5 eine räumliche Darstellung der Einstelleinrichtung aus einer anderen Blickrichtung;  
20 Fig. 6 eine Seitenansicht der Einstelleinrichtung;  
Fig. 7 eine Stirnansicht der Einstelleinrichtung;  
Fig. 8 eine teilweise geschnitten dargestellte Draufsicht der Einstelleinrichtung mit zugeordneter Führungsschiene.

25

Aus Fig.1 und Fig.2 ist der Seitenbereich eines Kraftfahrzeuges 10 mit zwei Türen, der Fronttür 11 und der Fondtür 12, und einem dazwischen angeordneten Karosserieteil, der B-Säule, zu ersehen. In Fig.3 sind diese Teile  
30 von oben zu sehen, wobei zusätzlich die Scharniere 14 der Fronttür 11 und der Fondtür 12 zu sehen sind.

Wie aus Fig.1 und Fig.2 weiter zu ersehen ist, weist die Fronttür 11 ein Hubfenster 15 und die Fondtür 12 ein Hubfenster 16 auf. Das vordere Hubfenster 15 weist eine  
35

Scheibe 17 auf, deren in der Bewegungsrichtung der Scheibe verlaufenden beiden Seitenränder 18 und 19 (Fig. 2) parallel zueinander ausgerichtet sind. Der obere Rand 21 der Scheibe 17 verläuft teilweise gerade und teilweise gekrümmt und verläuft zumindest näherungsweise parallel zum Innenrand des Fensterausschnittes der Fronttür 11. Der untere Rand 22 der Scheibe 17 hat in seiner Mitte einen geraden und horizontal verlaufenden Abschnitt und seitlich daran anschließende leicht schräg verlaufende Abschnitte. An dem mittleren Abschnitt des unteren Randes 22 ist eine Hubplatte 23 angeordnet, die mit der Scheibe 17 fest verbunden ist. Diese Hubplatte 23 ist Teil einer im Übrigen nicht dargestellten Hubvorrichtung, mittels der die Scheibe 17 in die in Fig.1 dargestellte angehobene Stellung und in die in Fig.2 dargestellte abgesenkte Stellung bewegt werden kann. Das Hubfenster 15 weist außerdem zwei Führungsschienen 24 und 25 auf, die die Scheibe 17 bei ihrer Hubbewegung führen.

In ähnlicher Weise weist das hinter Hubfenster 16 eine Scheibe 27 auf, deren in der Bewegungsrichtung der Scheibe verlaufenden beiden Seitenränder 28 und 29 (Fig. 2) parallel zueinander ausgerichtet sind. Der obere Rand 31 der Scheibe 27 verläuft gerade und zumindest näherungsweise parallel zum Innenrand des Fensterausschnittes der Fondtür 21. Der untere Rand 32 der Scheibe 27 hat in seiner Mitte einen geraden und horizontal verlaufenden Abschnitt und seitlich daran anschließende leicht schräg verlaufende Abschnitte. An dem mittleren Abschnitt des unteren Randes 32 ist eine Hubplatte 33 angeordnet, die mit der Scheibe 27 fest verbunden ist. Diese Hubplatte 33 ist Teil einer im Übrigen nicht dargestellten Hubvorrichtung, mittels der die Scheibe 27 in die in Fig. 1 dargestellte angehobene Stellung und in die in Fig. 2 dargestellte abgesenkte Stellung bewegt werden kann. Das Hubfenster 16

weist außerdem zwei Führungsschienen 34 und 35 auf, die die Scheibe 27 bei ihrer Hubbewegung führen.

Wie vor allem aus Fig. 2 ersichtlich ist, kann jede der beiden Scheiben 17 und 27 so weit abgesenkt werden, dass ihr oberer Rand 21 bzw. 31 auf gleicher Höhe mit dem unteren Rand des Fensterausschnittes der Fronttür 11 oder der Fondtür 12 und damit auf gleicher Höhe mit der sogenannten Schachtkante 36 der Türen steht.

10

In Fig. 1 und Fig. 2 sind sowohl am vorderen Hubfenster 15, wie auch am hinteren Hubfenster 16 Einstell-  
einrichtungen 37 und 38 angedeutet, von denen die Einstell-  
einrichtung 37 in der Nähe der Übergangsstelle vom  
oberen Scheibenrand 21 bzw. 31 zum linken Seitenrand 18  
bzw. 28 gelegen ist und von denen die andere Einstell-  
einrichtung 38 in der Nähe der Übergangsstelle vom oberen  
Scheibenrand 21 bzw. 31 zum rechten Seitenrand 19 bzw. 29  
gelegen ist. Je nach den Gegebenheiten des Kraftfahrzeuges  
kann es auch genügen, nur an einem Seitenrand, insbe-  
sondere am hinteren Seitenrand 19 und 29, oder auch nur an  
einer Scheibe, insbesondere an der Scheibe 17 des Hub-  
fensters 15 der Fronttür 11, eine Einstelleinrichtung  
anzubringen und die Scheiben an den übrigen Seitenrändern  
in herkömmlicher Weise direkt in der zugeordneten  
Führungsschiene zu führen.

Jede der Einstelleinrichtungen 37 und 38 weist eine Führungsleiste 39 auf, die an Stelle des Randbereiches der zugeordneten Scheibe 17 bzw. 27 mit der zugeordneten Führungsschiene 24 bzw. 25 zusammenwirkt, wie in Fig. 4 und Fig. 8 beispielhaft gezeigt ist.

Die beiden Einstelleinrichtungen 37 und 38 für eine der Scheiben 17 oder 27 sind gleich ausgebildet und nur hin-

sichtlich der Verwendung mal am linken Seitenrand und mal am rechten Seitenrand der Scheibe spiegelbildlich montiert. Im Folgenden wird deshalb nur die Einstelleinrichtung 38 (Fig. 4) im Einzelnen erläutert.

5

Die Einstelleinrichtung 38 vereinigt in sich eine Führungsvorrichtung 41 (Fig. 4 und Fig. 5), eine Verstellvorrichtung 42 (Fig. 4 und Fig. 5) und eine Feststellvorrichtung 43 (Fig. 5).

10

Mittels der Führungsvorrichtung 41 ist die Führungsleiste 39 zumindest annähernd senkrecht zur Scheibe 15 beweglich geführt. Mittels der Verstellvorrichtung 42 kann die Führungsleiste 39 auf den gewünschten Abstand von der Scheibe 17 eingestellt werden. Mittels der Feststellvorrichtung 43 wird die Führungsleiste 39 in dem eingestellten Abstand fixiert.

Die Führungsvorrichtung 41 wird durch einen Führungsschlitten 51 und durch eine darauf abgestimmte Schlittenführung 52 gebildet (Fig. 7). Der Führungsschlitten 51 ist plattenförmig ausgebildet und hat zwei parallele Ränder 53 und 54. Die Führungsleiste 39 ist mit dem Führungsschlitten 51 fest verbunden (Fig. 5). Die Schlittenführung 52 wird durch einen C-förmig ausgebildeten Teil eines äußerlich im Wesentlichen quaderförmigen Grundkörpers 55 gebildet. Die Schlittenführung 52 umgreift mit ihrem C-Profil teilweise den Führungsschlitten 51 (Fig. 5 und Fig. 7).

30

Der Grundkörper 55 weist auf der der Scheibe 15 zugekehrten Stirnseite eine Anlagefläche 56 auf, deren Form auf die Form der Scheibe 15 abgestimmt ist (Fig. 8). Der Grundkörper 55 liegt mit seiner Anlagefläche 56 an der Scheibe 15 an und ist mit ihr dauerhaft verbunden.

35

Die Verstellvorrichtung 42 weist einen Verstellkörper 61 auf, der scheibenförmig ausgebildet ist (Fig. 4). Der Verstellkörper 61 ist mit einer zylindrischen Welle 62 fest verbunden. Die Welle 62 ist in einem zylindrischen Durchgangsloch des Führungsschlittens 51 drehbar gelagert (Fig. 8). Die Umfangsfläche 63 des Verstellkörpers 61 hat einen sich ändernden Abstand von der Achse 64 der Welle 62. Das bedeutet, dass der Verstellkörper 61 als Nockenscheibe oder als Exzentrerscheibe ausgebildet ist.

10

Die Verstellvorrichtung 42 weist außerdem eine Kulisse 65 für den Verstellkörper 61 auf (Fig. 4). Die Kulisse 65 wird durch eine Ausnehmung in der Wand des Grundkörpers 55 gebildet, die in demjenigen Bereich gelegen ist, an der Führungsschlitten 51 anliegt und entlang gleitet. Diese Ausnehmung ist der Einfachheit halber als beiderseits offener Wanddurchbruch dargestellt. Je nach dem Herstellungsverfahren des Grundkörpers 55 kann diese Ausnehmung auch als Vertiefung der Wand des Grundkörpers 55 ausgeführt werden, deren Rückwand geschlossen ist.

20

Die Kulisse 65 hat zwei zumindest annähernd parallel zur Anlagefläche 56 des Grundkörpers 55 ausgerichtet Wandflächen 66 und 67, deren lichter Abstand auf die Abmessungen des Verstellkörpers 61 abgestimmt ist (Fig. 6). Das gilt vor allem bei einer Ausbildung des Grundkörpers 55 als Exzentrerscheibe mit kreiszylindrischer Umfangsfläche 63 mit der Zylinderachse 70.

25

Die Welle 62 des Verstellkörpers 61 ist an ihrem vom Verstellkörper 61 abgekehrten Ende mit Betätigungsflächen 68 für den Einsatz eines Werkzeuges versehen. Diese werden durch die Flächen eines Innensechskantes gebildet (Fig. 5), die an einer mittigen Ausnehmung 69 der Welle 62 angebracht sind.

35

Die Feststellvorrichtung 43 wird unter anderem durch einen Längenabschnitt 71 der Welle 62 gebildet, der aus dem Durchgangsloch des Führungsschlittens 51 herausragt (Fig. 5) und der mit einem Außengewinde versehen ist.

5

Als weiterer Teil der Feststellvorrichtung 43 dient eine Mutter 72, die auf das Außengewinde des Längenabschnittes 71 abgestimmt ist und darauf aufgeschraubt ist.

10

Zum Einstellen der Führungsleiste 39 gegenüber der Scheibe 17 und damit gegenüber dem mit ihr verbundenen Grundkörper 55 der Einstelleinrichtung 38 wird an der Feststellvorrichtung 43 die Mutter 72 gelockert. Über die

15 Betätigungsflächen 68 wird mit Hilfe eines darauf abgestimmten Werkzeuges die Welle 62 und der mit ihr verbundene Verstellkörper 61 in der einen oder anderen Drehrichtung verdreht. Da der Verstellkörper 61 in der

20 Kulisse 65 von deren beiden Wandflächen 66 und 67 geführt wird, verändert sich dabei die Lage der Achse 64 der Welle 62 in seitlicher Richtung, d.h. in Richtung auf die Scheibe 17 zu oder von ihr weg. Diese seitliche Verlagerung überträgt sich auf den Führungsschlitten 51, so dass sich die Relativlage der Führungsleiste 39 zur Scheibe 17

25 verändert. Wenn die gewünschte Einstellung erreicht ist, wird die Mutter 72 wieder angezogen, wobei die Welle 62 über die Betätigungsflächen 68 mittels eines Werkzeuges am Drehen gehindert wird. Danach ist die Verstellvorrichtung 42 in der neuen Stellung fixiert.

30

Als Werkstoff für die Teile der Einstelleinrichtung 37 und 38 kommen Metalle und Nichtmetalle in Betracht. Bei einer Metallausführung muss auch auf einen ausreichenden Korrosionsschutz der Teile geachtet werden. Zweckmäßiger ist es,

35 die Teile aus Kunststoff ausreichender Festigkeit, z.B.

aus Polyamid, herzustellen, und zwar im Spritzgussverfahren. Dann entfallen zusätzliche Maßnahmen für den Korrosionsschutz.

- 5 Wie aus Fig. 5 und Fig. 6 ersichtlich ist, hat die die  
Führungsleiste 39 einen Aufriss, der derjenigen einer  
Hantel ähnlich ist, wobei die eine Seite flach ausge-  
bildet ist. Auf der anderen Seite sind zwei abgerundete  
Wülste vorhanden. Sie erleichtern die Gleitbewegung der  
10 Führungsleiste 39 in der zugeordneten Führungsschiene 24.  
Diese ist in Fig. 4 und Fig. 8 der Übersichtlichkeit  
halber mit einer größeren lichten Weite dargestellt, als  
sie in Wirklichkeit ist. Die Innenseite ihrer Seitenwangen  
können mit je einem Keder belegt sein, um die Gleit-  
15 bewegung der Führungsleiste 39 zu erleichtern.

Bezugszeichenliste

10	Kraftfahrzeug
11	Fronttür
12	Fondtür
13	B-Säule
14	Scharnier
15	Hubfenster
16	Hubfenster
17	Scheibe
18	Seitenrand
19	Seitenrand
21	oberer Rand
22	unterer Rand
23	Hubplatte
24	Führungsschiene
25	Führungsschiene
27	Scheibe
28	Seitenrand
29	Seitenrand
31	oberer Rand
32	unterer Rand
33	Hubplatte
34	Führungsschiene
35	Führungsschiene
36	Schachtkante
37	Einstelleinrichtung
38	Einstelleinrichtung
39	Führungsleiste
41	Führungsvorrichtung
42	Verstellvorrichtung
43	Feststellvorrichtung
51	Führungsschlitten
52	Schlittenführung
53	Rand
54	Rand
55	Grundkörper
56	Anlagefläche

61	Verstellkörper
62	Welle
63	Umfangsfläche
64	Achse
65	Kulisse
66	Wandfläche
67	Wandfläche
68	Betätigungsflächen
69	Ausnehmung
70	Zylinderachse
71	Längenabschnitt
72	Mutter

Patentansprüche

1. Hubfenster insbesondere für Kraftfahrzeug,  
mit den Merkmalen:
- 5 - es ist eine Scheibe (17; 27) vorhanden, deren in  
ihrer Bewegungsrichtung verlaufenden beiden Seiten-  
ränder (18, 19; 28, 29) als Führungsränder parallel  
zu einander ausgerichtet sind,
  - es sind zwei Führungsschienen (24, 25; 34, 35) vor-  
handen,
  - 10 - - die mit einem Karosserieteil des Kraftfahrzeuges  
verbunden sind,
  - - von denen jede mindestens zwei Führungsstege auf-  
weist, die einen bestimmten gleichbleibenden  
lichten Abstand haben, und
  - 15 - - die einen Verlauf haben, der auf die Bewegungs-  
bahn des ihnen zugekehrten Seiten-  
randes (18, 19; 28, 29) der Scheibe (17; 27)  
abgestimmt ist,
  - es ist eine Hubvorrichtung vorhanden,
  - 20 - - die mit dem unteren Rand (22; 32) der Schei-  
be (17; 27) verbunden ist und
  - - die eine Führung für den unteren Rand (22; 32)  
der Scheibe (17; 27) bildet,
  - die Scheibe (17; 27) ist im Bereich wenigstens  
25 eines Seitenrandes (18, 19; 28, 29) mit einer  
Führungsleiste (39) versehen,
  - - die an einer vom unteren Scheibenrand (22; 32)  
entfernt gelegenen Stelle angeordnet ist und
  - - die auf die zugeordnete Führungs-  
30 schiene (24, 25; 34, 35) abgestimmt ist und an  
Stelle des Randbereiches des Seiten-  
randes (18, 19; 28, 29) der Scheibe (17; 27) mit  
dieser Führungsschiene (24, 25; 34, 35) zusammen-  
wirkt,

5 - die Führungsleiste (39) ist über eine Einstell-  
einrichtung (37; 38) mit der Scheibe (17; 27) ver-  
bunden, mittels der der Abstand der Führungs-  
leiste (39) von der Scheibe (17; 27) einstellbar  
ist.

2. Hubfenster nach Anspruch 1, mit den Merkmalen:

- 10 - die Einstelleinrichtung (38) weist eine Führungs-  
vorrichtung (41) auf, mittels der die Führungs-  
leiste (39) zumindest annähernd senkrecht zur  
Scheibe (17) bewegbar ist,  
- die Einstelleinrichtung (38) weist eine Verstell-  
vorrichtung (42) auf, mittels der die Führungs-  
leiste (39) relativ zur Scheibe (17) in beiden  
15 Richtungen verstellbar ist und  
- die Einstelleinrichtung (38) weist eine Feststell-  
vorrichtung (43) auf, mittels der die Führungs-  
leiste (39) in einem bestimmten Abstand von der  
Scheibe (17) fixierbar ist.

20

3. Hubfenster nach Anspruch 2, mit den Merkmalen:

- 25 - die Führungsvorrichtung (41) wird durch einen Füh-  
rungsschlitten (51) und eine darauf abgestimmte  
Schlittenführung (52) gebildet,  
- der Führungsschlitten (51) ist plattenförmig ausge-  
bildet und weist zwei parallele Ränder (53; 54)  
auf,  
- die Schlittenführung (52) ist C-förmig ausgebildet  
und umgreift zumindest teilweise die Rän-  
30 der (53; 54) des Führungsschlittens (51) und  
- die Führungsleiste (39) ist mit dem Führungs-  
schlitten (51) fest verbunden.

4. Hubfenster nach Anspruch 3, mit den Merkmalen:
- die Schlittenführung (52) ist an einem Grundkörper (55) der Einstelleinrichtung (38) angeordnet oder als Teil dieses Grundkörpers (55) ausgebildet,
  - der Grundkörper (55) weist eine Anlagefläche (56) auf, die parallel zur Scheibe (17) ausgerichtet ist und
  - der Grundkörper (55) liegt mit seiner Anlagefläche (56) an der Scheibe (17) an und ist mit ihr dauerhaft verbunden.
5. Hubfenster nach Anspruch 2, mit den Merkmalen:
- die Verstellvorrichtung (42) weist einen Verstellkörper (61) auf,
  - - der scheibenförmig ausgebildet ist,
  - - der mit einer zylindrischen Welle (62) fest verbunden ist, die in einem zylindrischen Durchgangsloch des Führungsschlittens (51) drehbar gelagert ist,
  - - dessen Umfangsfläche (63) einen sich ändernden Abstand von der Wellenachse (64) hat und vorzugsweise als Nockenfläche oder als Kreisexzenterfläche ausgebildet ist,
  - die Verstellvorrichtung (42) weist eine Kulisse (65) auf,
  - - die durch eine Ausnehmung am Grundkörper (55) gebildet wird und
  - - die zwei zumindest annähernd parallel zur Scheibe (17) ausgerichtete Wandflächen (66; 67) aufweist, deren lichter Abstand auf die Abmessungen des Verstellkörpers (61) abgestimmt ist, und

5           - der Verstellkörper (61) und/oder seine Welle (62)  
          ist mit Betätigungsflächen (68) für den Einsatz  
          eines Werkzeuges versehen, die vorzugsweise als  
          Außensechskant oder als Innensechskant ausgebildet  
          sind.

6. Hubfenster nach Anspruch 2, mit den Merkmalen:  
- die Feststellvorrichtung (43) wird gebildet  
- - durch einen Längenabschnitt (71) der Welle (62)  
10       des Verstellkörpers (61), der aus dem Führungs-  
          schlitten (51) herausragt und mit einem Außen-  
          gewinde versehen ist, und  
- - durch eine Mutter (72), die auf dem Außengewinde  
          der Welle (62) festziehbar ist.

15

7. Hubfenster nach Anspruch 5, mit den Merkmalen:  
- die Kulisse (65) für den Verstellkörper (61) wird  
          gebildet  
- - entweder durch einen offenen Durchbruch der Wand  
20       des Grundkörpers (55)  
- - oder durch eine Vertiefung der Wand des Grund-  
          körpers (55) mit geschlossener Rückwand.

25

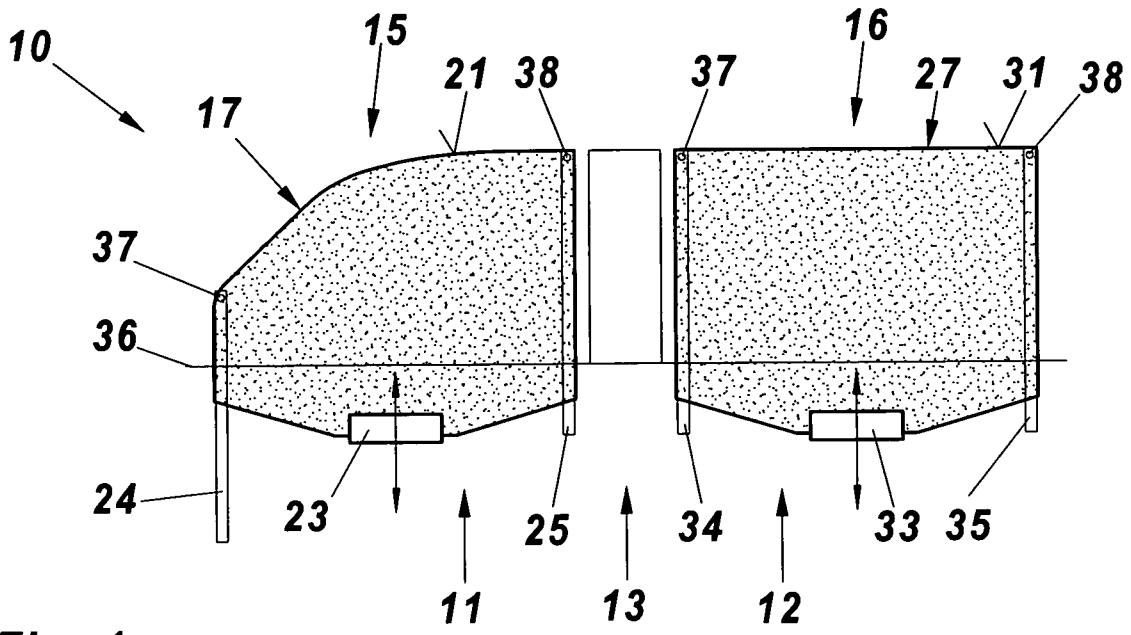


Fig. 1

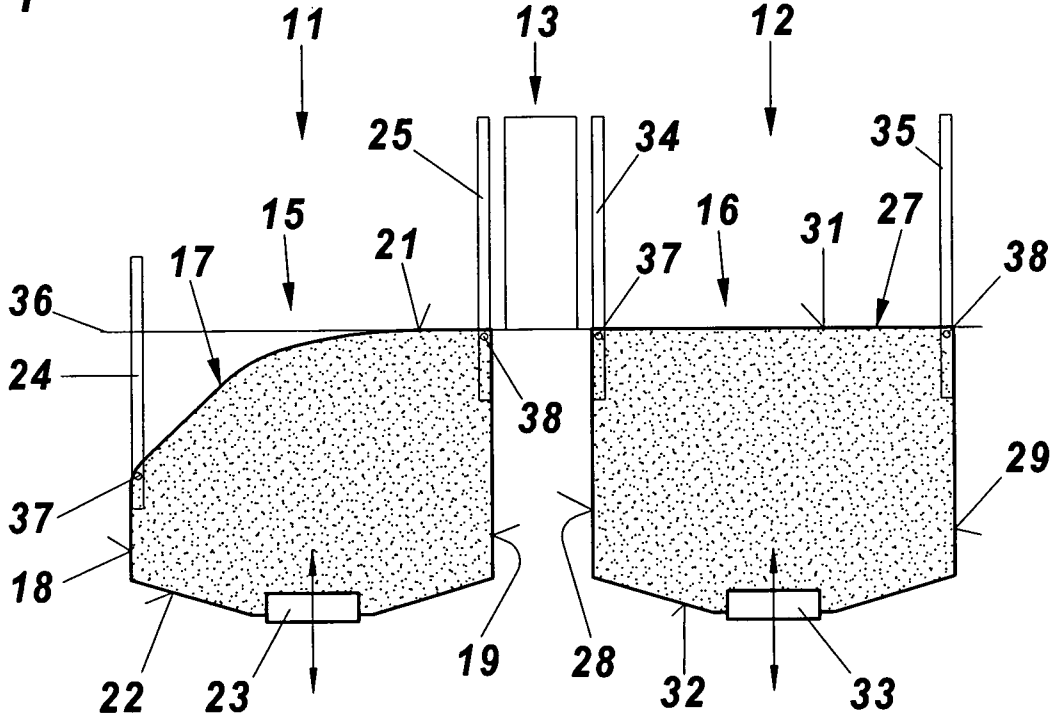


Fig. 2

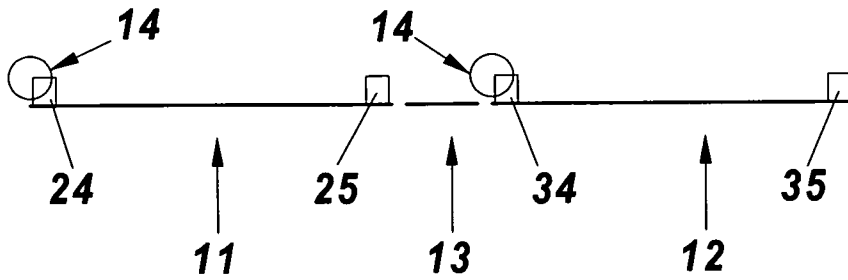


Fig. 3

2/4

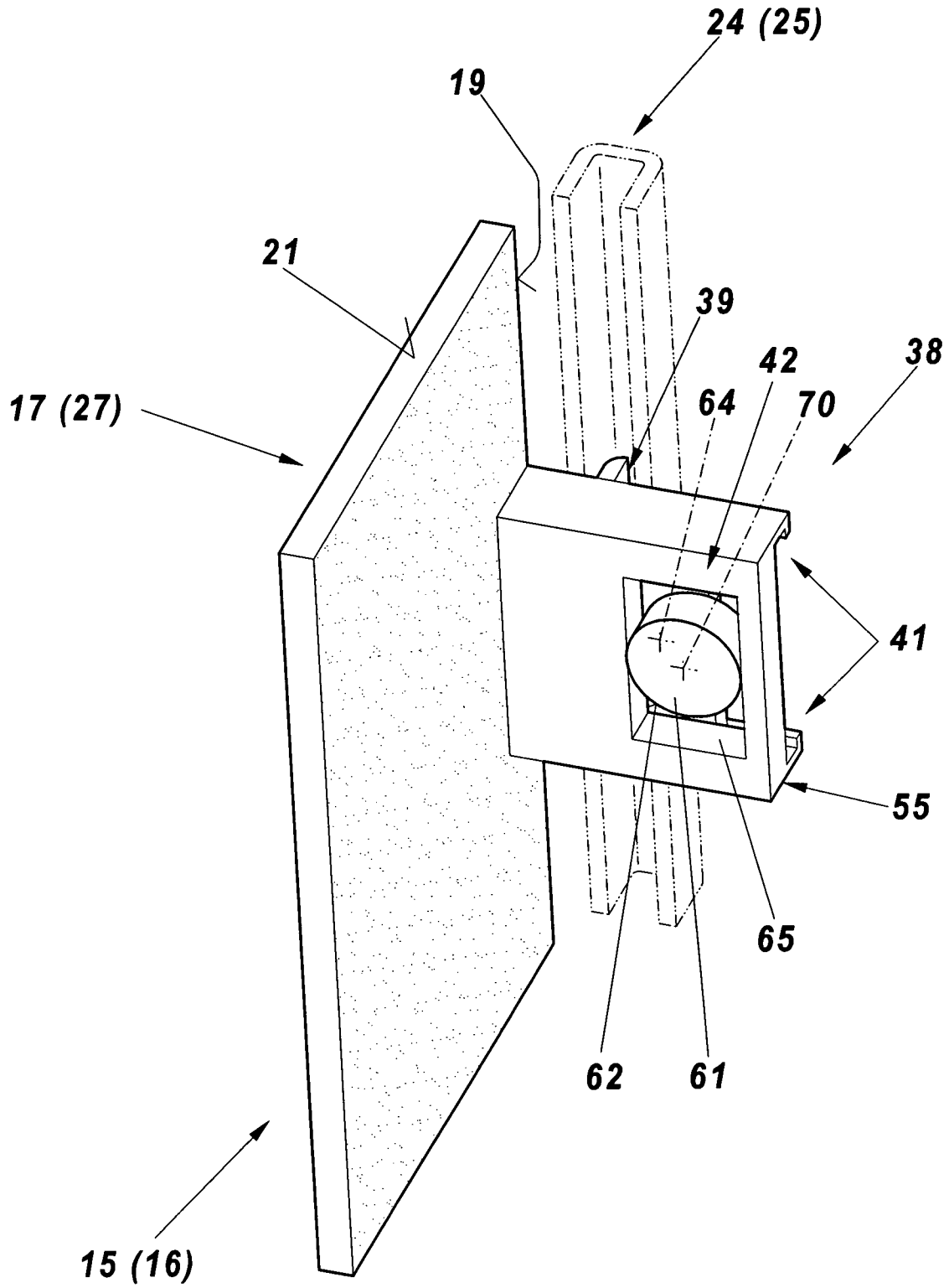
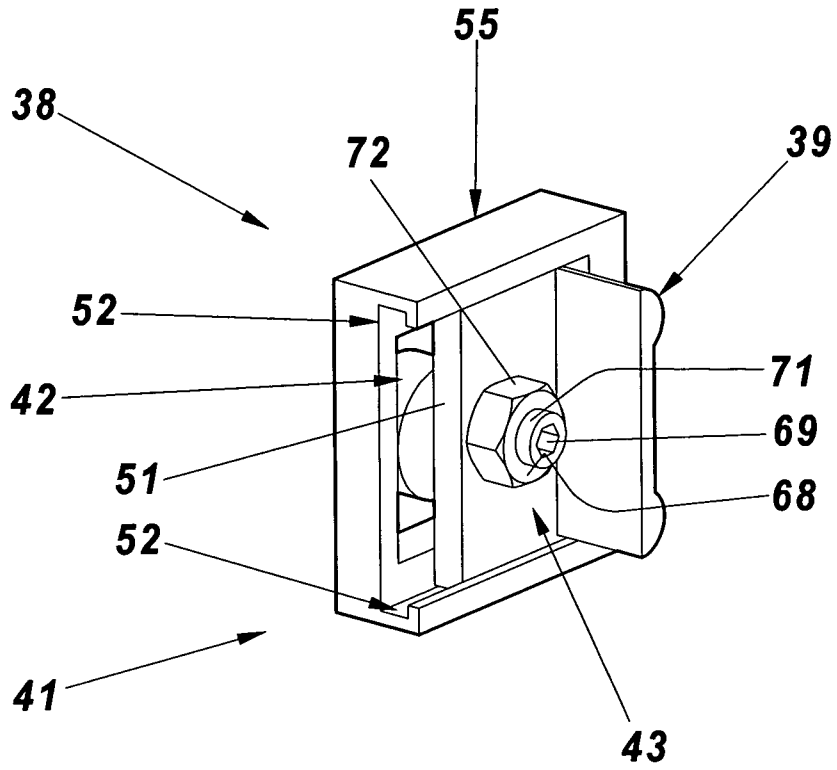
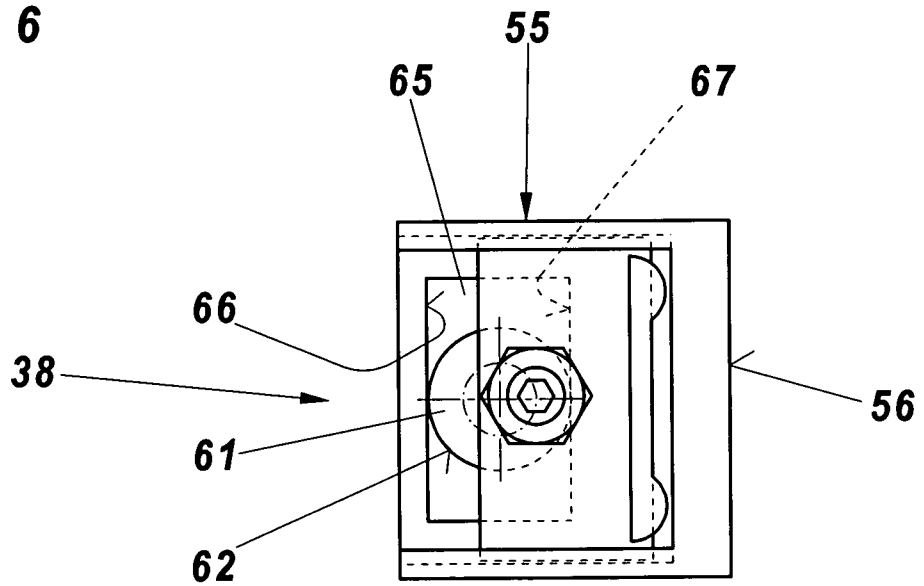


Fig. 4

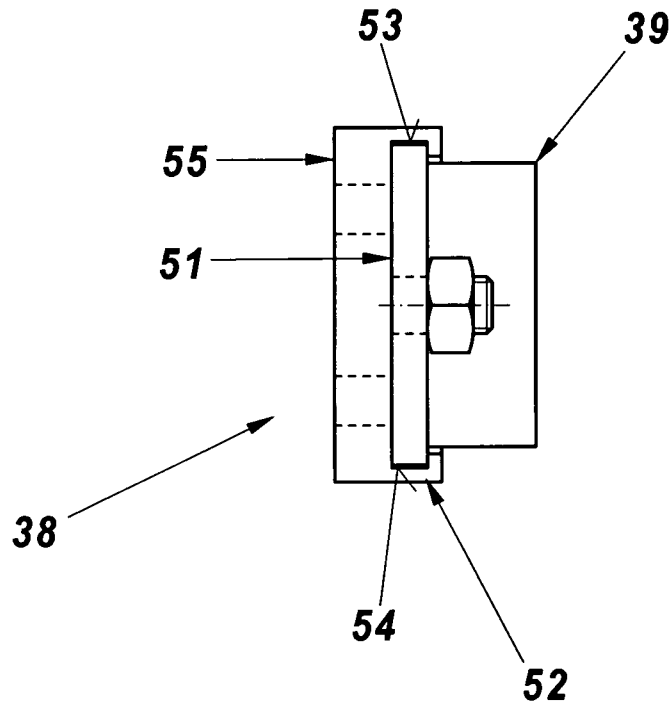
**Fig. 5**



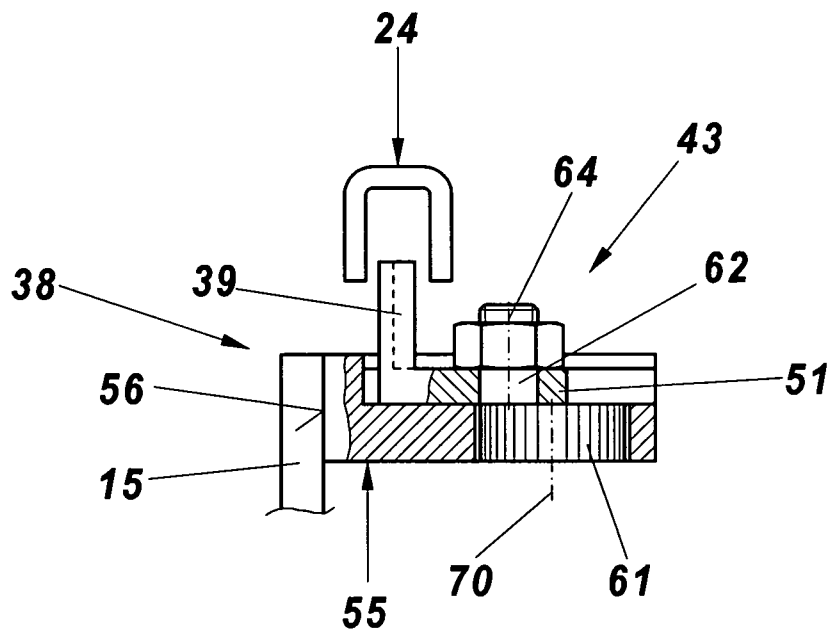
**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2007/003459

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. B60J1/17		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B60J E05F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 262 957 A (NISSAN MOTOR [JP]; OHI SEISAKUSHO CO LTD [JP]) 7 July 1993 (1993-07-07) page 11, line 26 - page 13, line 20	1,2
A	GB 1 447 576 A (NISSAN MOTOR) 25 August 1976 (1976-08-25) page 1, line 58 - line 82	1
A	US 4 935 986 A (CHURCH ET AL) 26 June 1990 (1990-06-26) column 2, line 44 - line 60	1
A	DE 28 43 634 A1 (DAIMLER BENZ AG) 10 April 1980 (1980-04-10) page 4, paragraph 1 - paragraph 3	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <span style="margin-left: 200px;"><input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</span>		
* Special categories of cited documents :		
*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	
*E* earlier document but published on or after the international filing date	*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.	
*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family	
*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">13 July 2007</p>	Date of mailing of the international search report  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">27/07/2007</p>	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Standring, Michael</p>	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/003459

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
GB 2262957	A	07-07-1993	DE 4243952 A1 US 5351443 A	08-07-1993 04-10-1994
GB 1447576	A	25-08-1976	DE 2452470 A1 JP 50071914 U JP 53028908 Y2	07-05-1975 25-06-1975 20-07-1978
US 4935986	A	26-06-1990	NONE	
DE 2843634	A1	10-04-1980	JP 55051618 A	15-04-1980

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/003459

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B60J1/17		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RESEARCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60J E05F		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 262 957 A (NISSAN MOTOR [JP]; OHI SEISAKUSHO CO LTD [JP]) 7. Juli 1993 (1993-07-07) Seite 11, Zeile 26 - Seite 13, Zeile 20 -----	1,2
A	GB 1 447 576 A (NISSAN MOTOR) 25. August 1976 (1976-08-25) Seite 1, Zeile 58 - Zeile 82 -----	1
A	US 4 935 986 A (CHURCH ET AL) 26. Juni 1990 (1990-06-26) Spalte 2, Zeile 44 - Zeile 60 -----	1
A	DE 28 43 634 A1 (DAIMLER BENZ AG) 10. April 1980 (1980-04-10) Seite 4, Absatz 1 - Absatz 3 -----	1
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 13. Juli 2007		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 27/07/2007
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Standring, Michael

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/003459

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2262957	A	07-07-1993	DE	4243952 A1		08-07-1993
			US	5351443 A		04-10-1994
GB 1447576	A	25-08-1976	DE	2452470 A1		07-05-1975
			JP	50071914 U		25-06-1975
			JP	53028908 Y2		20-07-1978
US 4935986	A	26-06-1990	KEINE			
DE 2843634	A1	10-04-1980	JP	55051618 A		15-04-1980