

(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
22. Januar 2004 (22.01.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/007263 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B62D 25/08**,
B60S 1/04

Stephan [DE/DE]; Zeppelinstrasse 11, 71106 Magstadt
(DE). SCHEFFZUEK, Matthias [DE/DE]; Daimler-
strasse 4, 72074 Tübingen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/005831

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Juni 2003 (04.06.2003)

(74) Anwälte: SCHWARZ, Michael usw.; DaimlerChrysler
AG, Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546
Stuttgart (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): JP, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(30) Angaben zur Priorität:
102 32 329.1 17. Juli 2002 (17.07.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse
225, 70567 Stuttgart (DE).

Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

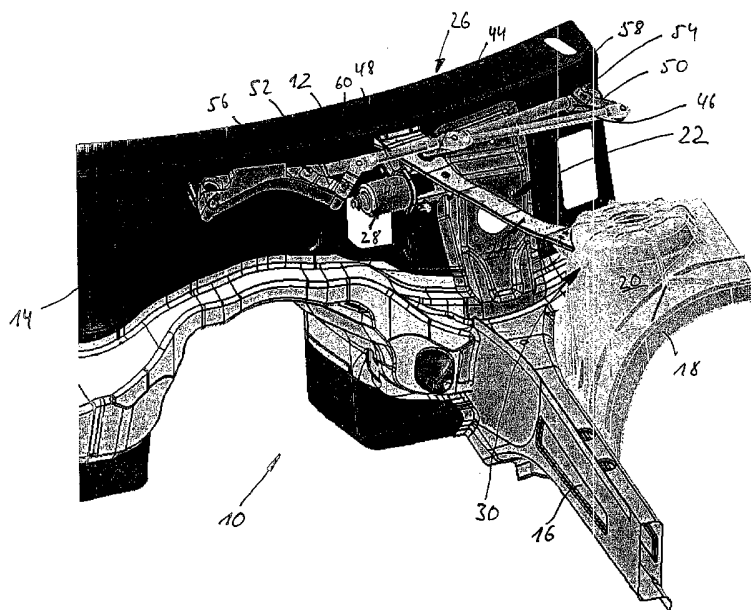
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RECH-LINKER,

(54) Title: MOTOR VEHICLE BODY COMPRISING A STRUT ARRANGEMENT

(54) Bezeichnung: KRAFTWAGENKAROSSERIE MIT EINER STREBENANORDNUNG



(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle body comprising a strut arrangement (22) for increasing the flexural strength and torsion resistance of the front-end structure (10), said strut arrangement supporting a component (20) of the front-end structure (10) on a transversal bar (12) extending below the windscreen. In order to enable said strut arrangement to carry out other functions, a longitudinal region of the strut arrangement (22) comprises at least one fixing point of a window wiping system (26).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/007263 A1



(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Kraftwagenkarosserie, welche zur Erhöhung der Biege- und Torsionssteifigkeit der Vorbaustruktur eine Strebenanordnung (22) zur Abstützung eines Bauteils (20) der Vorbaustruktur (10) an einem unterhalb der Windschutzscheibe verlaufenden Querträger (12) aufweist. Zur Übernahme weiterer Funktionen weist ein Längenbereich der Strebenanordnung (22) mindestens einem Befestigungspunkt einer Scheibenwischanlage (26) auf.

Kraftwagenkarosserie
mit einer Strebenanordnung

Die Erfindung betrifft eine Kraftwagenkarosserie der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Aus der DE 199 28 588 A1 ist bereits eine Kraftwagenkarosserie als bekannt zu entnehmen, bei der zur Erhöhung der Biege- und Torsionssteifigkeit der Karosserie einer Strebenanordnung mit zwei Streben vorgesehen ist. Die beiden Streben sind an einem Ende an einem unterhalb der Windschutzscheibe verlaufenden Querträger und am anderen Ende an einem jeweils zugeordneten Bauteil der Vorbaustruktur der Karosserie abgestützt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kraftwagenkarosserie der eingangs genannten Art zu schaffen, dessen Strebenanordnung zur Übernahme weiterer Funktionen ausgebildet ist.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Hauptanspruchs.
Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den übrigen Ansprüchen zu entnehmen.

Bei der Kraftwagenkarosserie nach der Erfindung hat die Strebenanordnung neben der Erhöhung der Biege- und Torsionssteifigkeit der Karosserie die weitere Funktion, Bauteile einer Scheibenwischanlage aufnehmen bzw. tragen zu können. Hierzu weist zumindest ein Längenbereich der Strebenanordnung mindestens einen Befestigungspunkt auf, an welchem die Bauteile der Scheibenwischanlage angeordnet werden können. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen ermöglichen, dass beispielsweise auf die Anordnung einer separaten Konsole für die Scheibenwischanlage an der Karosserie verzichtet werden kann. Außerdem kann durch die Integration die oft bestehende Problematik gelöst werden, dass Bauteile der Scheibenwischanlage idealer Weise in einem Bereich angeordnet sind, in welchem die Strebenanordnung verläuft.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in

Fig. 1 eine perspektivische ausschnittsweise Ansicht auf den in Fahrtrichtung gesehen vorderen linken Bereich der Vorbaustruktur mit einer Strebenanordnung der erfindungsgemäßen Kraftwagenkarosserie;

Fig. 2 eine vergrößerte Draufsicht auf den vorderen linken Bereich der Vorbaustruktur gemäß Fig.1 mit der erfindungsgemäßen Strebenanordnung;

Fig. 3 eine vergrößerte Perspektivansicht auf den vorderen linken Bereich der Vorbaustruktur gemäß den Figuren 1 und 2 mit der erfindungsgemäßen Strebenanordnung; und in

Fig. 4 eine perspektivische Unteransicht auf die erfindungsgemäße Strebenanordnung im vorderen linken Bereich der Vorbaustruktur gemäß den Figuren 1 bis 3.

In Fig.1 ist in perspektivischer ausschnittsweiser Ansicht der in Fahrtrichtung gesehen vordere linke Bereich der Vorbaustruktur 10 einer Kraftwagenkarosserie dargestellt. Die Vorbaustruktur 10 umfasst im wesentlichen einen unterhalb einer nicht gezeigten Windschutzscheibe verlaufenden Querträger 12, welcher eine vordere Stirnwand 14 des Kraftwagens nach oben hin begrenzt. Weiter ist von der Vorbaustruktur 10 ein vorderer Abschnitt des linken Längsträgers 16 dargestellt, an dessen Außenseite ein als Träger ausgebildetes Radlaufblech 18 angeordnet ist. Aus dem Radlaufblech 18 erhebt sich oberseitig ein Federbeindom 20 zur Aufnahme eines nicht gezeigten Federbeins oder dgl. Feder- und/oder Dämpferelementes, welcher mit dem Radlaufblech 18 entlang einer umlaufenden Naht verschweißt ist. Zur Erhöhung der Biege- und Torsionssteifigkeit der Kraftwagenkarosserie bei der Einleitung von Fahrwerkskräften über den Federbeindom 20 in die Vorbaustruktur 10 ist der Federbeindom 20 mittels einer Strebenanordnung 22 an dem unterhalb der Windschutzscheibe verlaufenden Querträger 12 auf im weiteren noch erläuterte Weise abgestützt. Es ist klar, dass der Querträger 12 nicht unmittelbar unterhalb der Windschutzscheibe zu verlaufen braucht. Außerdem kann die Strebenanordnung 22 anstelle des Federbeindoms 20 auch an einem anderen Bauteil der Vorbaustruktur 10 abgestützt sein. Die Strebenanordnung 22 ist hier durch eine Strebe 24 gebildet; gleichfalls ist es jedoch auch denkbar, dass weitere Streben die Strebenanordnung 22 bilden. An einem Längenbereich der Strebe 24 ist auf im weiteren noch erläuterte Weise ein Befestigungspunkt für einen Wischerantrieb 28 einer Scheibenwischanlage 26 vorgesehen.

Fig.2 zeigt eine vergrößerte Draufsicht auf die Strebe 24 im vorderen linken Bereich der Vorbaustruktur 10, welche mit ihrem einen Ende an der der Fahrzeugmitte zugewandten Innenseite 30 des Federbeindoms 20 und mit ihrem anderen Ende an einer etwa vertikalen Vorderseite des Querträgers 12 befestigt ist. In Zusammenschau mit den Figuren 3 und 4, in welchen in vergrößerter Perspektivansicht bzw. in perspektivischer Unteransicht die Strebe 24 dargestellt ist, wird ersichtlich, dass der Wischerantrieb 28 an einem dem Querträger 12 zugewandten Endbereich und an der Unterseite 32 (Fig.4) der Strebe 24 angeordnet ist. Hierzu weist die Strebe 24 über einen Längenabschnitt eine Konsole 34 (Fig.3) auf, aus welcher eine Durchgangsbohrung 36 ausgespart ist. Der Wischerantrieb 28 ist hier über drei Schraubverbindungen 38 an der Strebe 24 festgelegt. Über die Durchgangsbohrung 36 ist die Strebe 24 von einer Antriebswelle 40 eines Antriebsmotors 42 des Wischerantriebs 28 durchsetzt. Auf die Antriebswelle 40 ist eine Kurbel 44 aufgesteckt, über welche ein - in Fahrtrichtung gesehen - linker Antriebsarm 46 und ein rechter Antriebsarm 48 gemeinsam betreibbar sind. An dem jeweils von der Lagerstelle zwischen den Antriebsarmen 46,48 und der Kurbel 44 abgewandten Ende sind die Antriebsarme 46,48 mit einem jeweils zugeordneten Lenker 50,52 gelenkig verbunden. Die Lenker 50,52 bilden jeweils zapfenartige Lagerpunkte 54,56, auf welche der zugeordnete Scheibenwischer aufsteckbar und um welche dieser drehbar ist. Dabei sind die beiden Lagerpunkte 54,56 der Scheibenwischer von jeweils einem seitlich von der Strebe 24 abragenden Haltearm 58,60 getragen, wobei hierzu mit den Lagerpunkten 54,56 fluchtende Zapfen 62 (Fig.2) an den Haltearmen 58,60 vorgesehen sind, auf welche der jeweils zugeordnete Lenker 50,52 aufsteckbar ist. Die beiden Haltearme 58,60 sind hier als einteilige Stange ausgebildet und innerhalb einer röhrenförmigen Aufnahme an der Strebe 24 gehalten, wobei die Haltearme 58,60 bzw. die Stange quer zur Strebe 24 einstellbar ist.

Um beispielsweise eine Einleitung von Vibrationen des Antriebsmotors 42 des Wischerantriebs 28 in die Karosserie zu vermeiden, kann die Strebe 24 über ein nicht gezeigtes dämpfendes Element am Federbeindom 20 und am Querträger 12 abgestützt sein. Gleichfalls kann der Wischerantrieb 28 über ein dämpfendes Element an der Strebe 24 befestigt sein. Die Strebe 24 weist hier im wesentlichen einen flachen Querschnitt auf, der sich im Bereich der Abstützstellen am Federbeindom 20 und am Querträger 12 aufweitet. An den Randseiten sind hier die Biege- und Torsionssteifigkeit der Strebe 24 erhöhende Stege 66 (Fig.4) vorgesehen. Außerdem sind hierzu an der Unterseite 32 der Strebe 24 fachwerkartige weitere Stege 68 vorgesehen..

Patentansprüche

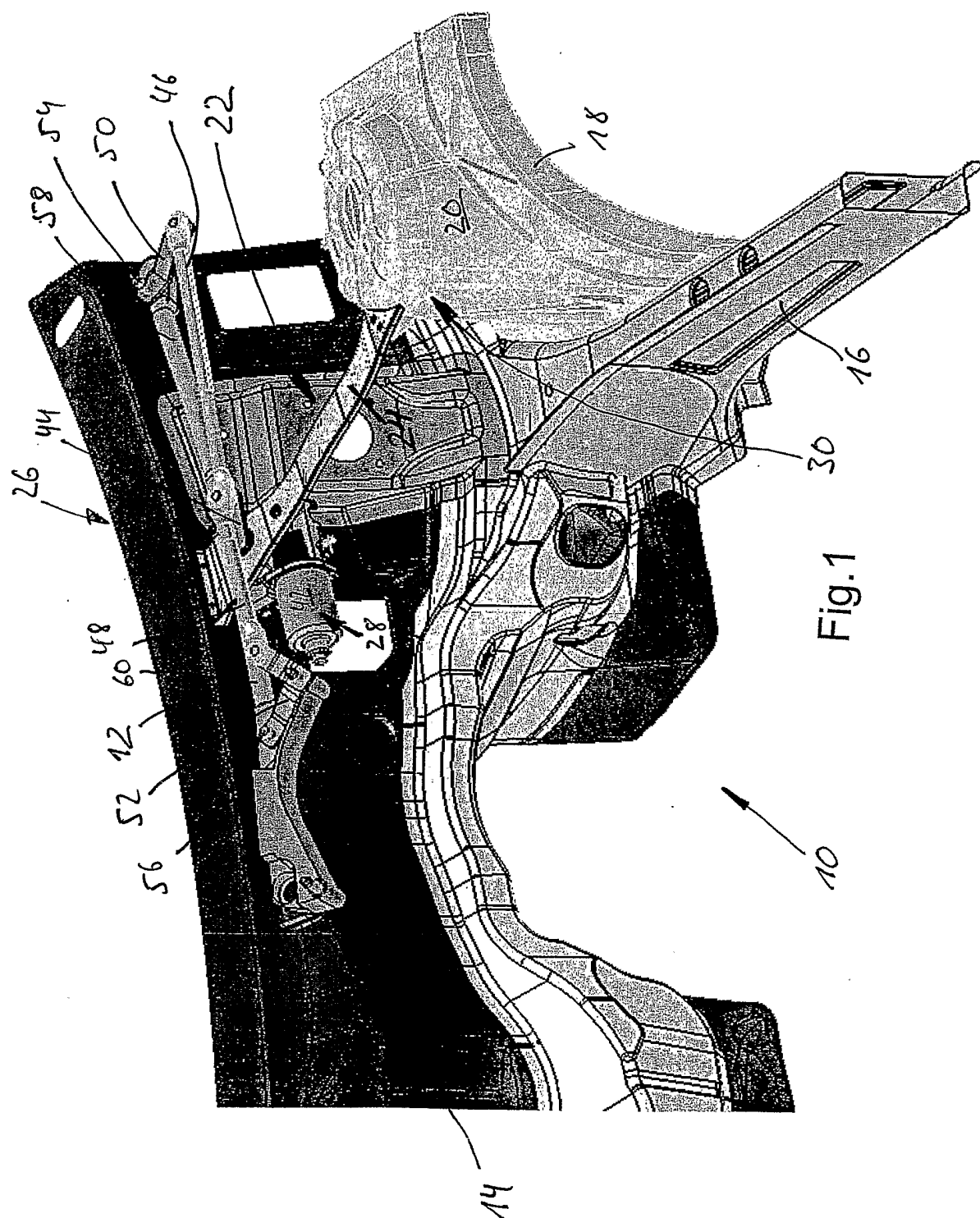
1. Kraftwagenkarosserie mit einer Strebenanordnung (22) zur Abstützung eines Bauteils (20) einer Vorbaustruktur (10) an einem unterhalb der Windschutzscheibe verlaufenden Querträger (12),
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass ein Längenbereich der Strebenanordnung (22) mindestens einen Befestigungspunkt einer Scheibenwischanlage (26) aufweist.
2. Kraftwagenkarosserie nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Strebenanordnung (22) eine Strebe (24) umfasst, über welche ein Federbeindom (20) der Vorbaustruktur (10) am Querträger (12) abgestützt ist.
3. Kraftwagenkarosserie nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass ein Wischerantrieb (28) der Scheibenwischanlage (26) an der Strebe (24) befestigt ist.

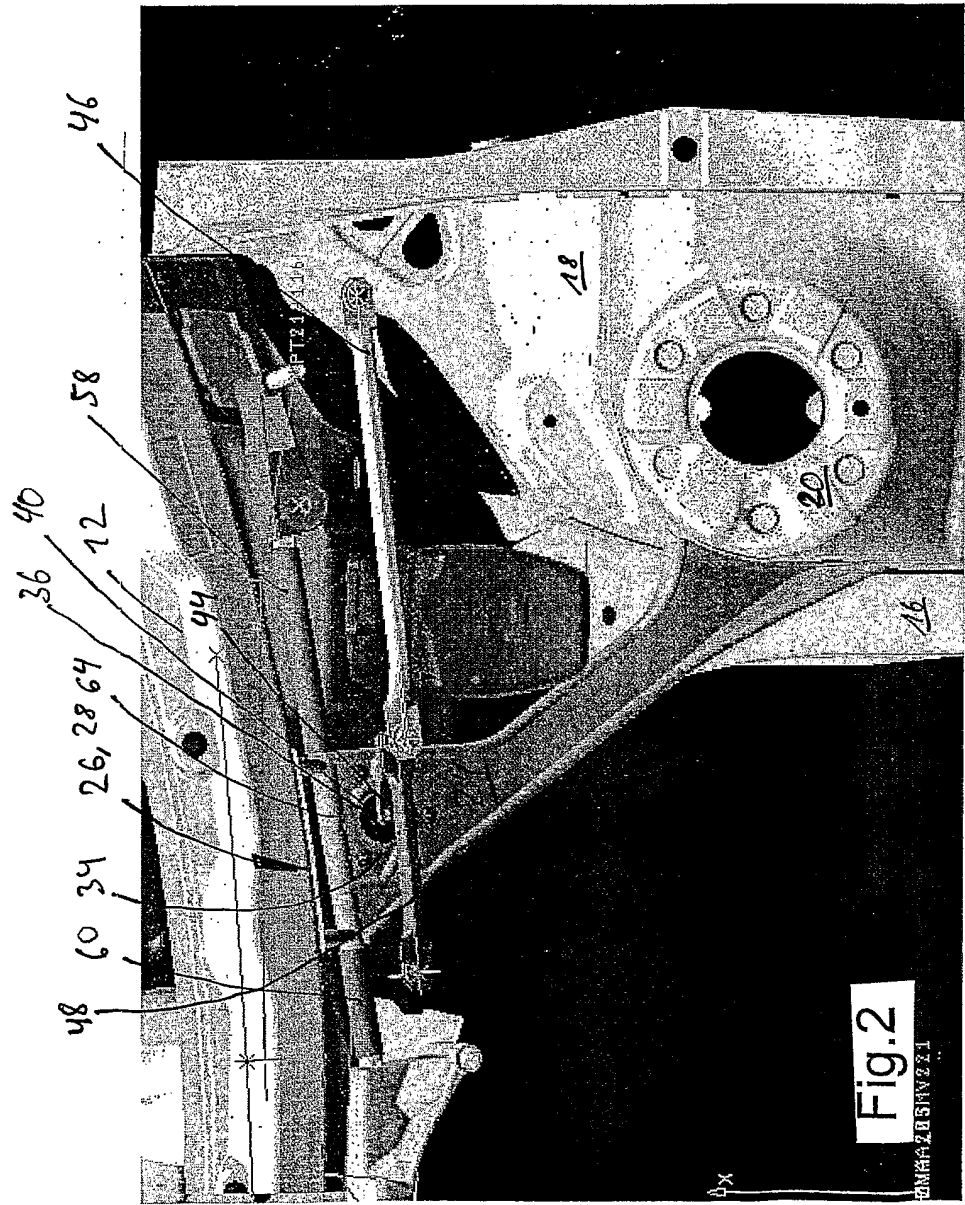
4. Kraftwagenkarosserie nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Wischerantrieb (28) an der Unterseite (32) der
Strebe (24) angeordnet ist und die Strebe (24) von einer
Antriebswelle (40) des Wischerantriebs (28) durchsetzt
ist.
5. Kraftwagenkarosserie nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Wischerantrieb (28) an einem dem Querträger (12)
zugewandten Endbereich der Strebe (24) befestigt ist.
6. Kraftwagenkarosserie nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Strebe (24) an einer der Fahrzeugmitte
zugewandten Innenseite (30) des Federbeindoms (20)
befestigt ist.
7. Kraftwagenkarosserie nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Lagerpunkt (54,56) eines Scheibenwischers der
Scheibenwischanlage (26) durch die Strebenanordnung (22)
gehalten ist.
8. Kraftwagenkarosserie nach den Ansprüchen 2 und 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Lagerpunkt (54,56) des Scheibenwischers von
einem Haltearm (58,60) getragen ist, der seitlich von der
Strebe (24) abragt.

9. Kraftwagenkarosserie nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Strebe (24) über ein dämpfendes Element am
Federbeindom (20) und am Querträger (12) abgestützt ist.

10. Kraftwagenkarosserie nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Wischerantrieb (28) über ein dämpfendes Element
an der Strebe (24) befestigt ist.

1/4





10

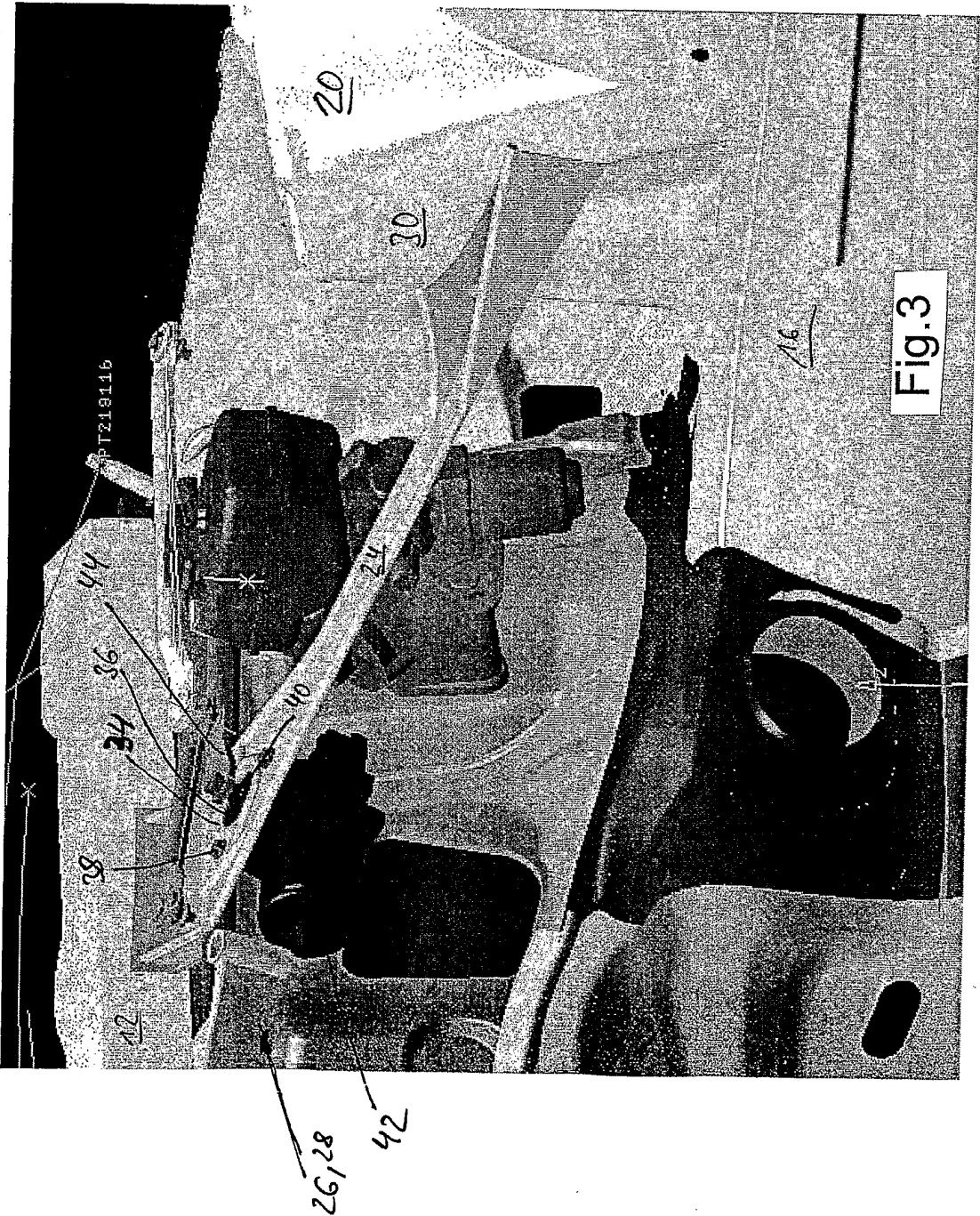
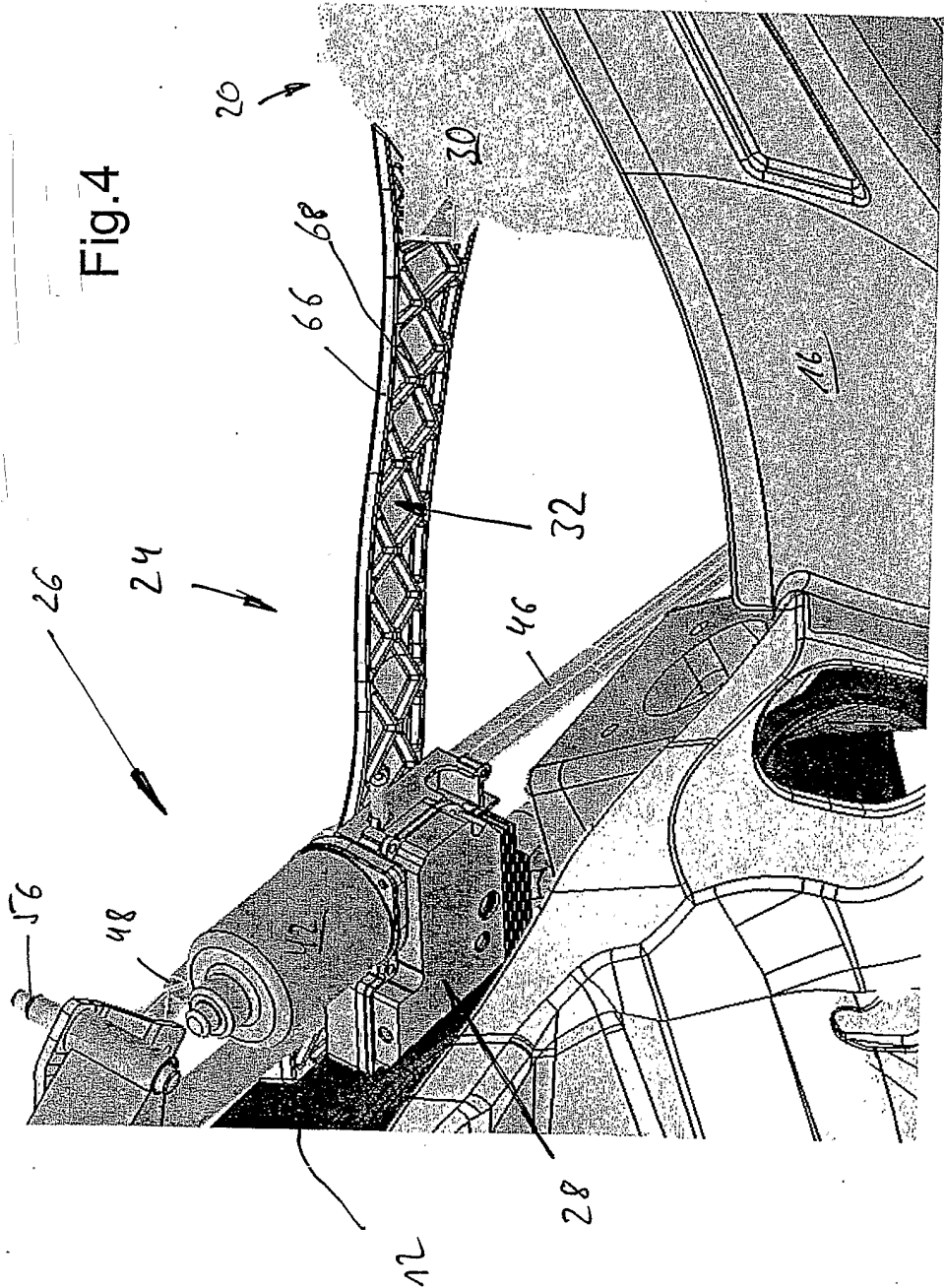


Fig.4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/05831

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B62D25/08 B60S1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B62D B60S

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)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE WPI Section PQ, Week 199927 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q12, AN 1999-322862 XP002255210 -& JP 11 115812 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 27 April 1999 (1999-04-27)	1-8
Y	abstract; figure 1 ---	9,10
Y	GB 2 258 145 A (MITSUBA ELECTRIC MFG CO) 3 February 1993 (1993-02-03) page 5, paragraphs 1,2; claim 1; figures 1-3,5,6 ---	9,10
A	DE 198 29 320 A (BOSCH GMBH ROBERT) 5 January 2000 (2000-01-05) claims 1,3; figure 1 --- -/--	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *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)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *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
- *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
- *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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 September 2003

Date of mailing of the international search report

02/10/2003

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

Matos Gonçalves, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/05831

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 938 526 A (SANNOMIYA MASAYOSHI ET AL) 3 July 1990 (1990-07-03) column 1, line 62 -column 2, line 18; claims 1,6; figures 1,2,5 -----	1-10
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 033 (M-789), 25 January 1989 (1989-01-25) -& JP 63 242782 A (MAZDA MOTOR CORP), 7 October 1988 (1988-10-07) abstract; figure 2 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/05831

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 11115812	A	27-04-1999	NONE	
GB 2258145	A	03-02-1993	JP 5035520 U FR 2679848 A1 US 5441227 A	14-05-1993 05-02-1993 15-08-1995
DE 19829320	A	05-01-2000	DE 19829320 A1 BR 9906575 A WO 0001563 A1 EP 1034102 A1 JP 2002519244 T	05-01-2000 19-09-2000 13-01-2000 13-09-2000 02-07-2002
US 4938526	A	03-07-1990	JP 63180545 A JP 63141860 A DE 3741172 A1 KR 9106804 B1	25-07-1988 14-06-1988 16-06-1988 02-09-1991
JP 63242782	A	07-10-1988	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B62D25/08 B60S1/04

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B62D B60S

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)

WPI Data, EP0-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DATABASE WPI Section PQ, Week 199927 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q12, AN 1999-322862 XP002255210 -& JP 11 115812 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 27. April 1999 (1999-04-27)	1-8
Y	Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	9, 10
Y	GB 2 258 145 A (MITSUBA ELECTRIC MFG CO) 3. Februar 1993 (1993-02-03) Seite 5, Absätze 1,2; Anspruch 1; Abbildungen 1-3,5,6 ---	9, 10
A	DE 198 29 320 A (BOSCH GMBH ROBERT) 5. Januar 2000 (2000-01-05) Ansprüche 1,3; Abbildung 1 --- -/-	1-10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



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

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. September 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/10/2003

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

Matos Gonçalves, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 938 526 A (SANNOMIYA MASAYOSHI ET AL) 3. Juli 1990 (1990-07-03) Spalte 1, Zeile 62 -Spalte 2, Zeile 18; Ansprüche 1,6; Abbildungen 1,2,5 -----	1-10
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 033 (M-789), 25. Januar 1989 (1989-01-25) -& JP 63 242782 A (MAZDA MOTOR CORP), 7. Oktober 1988 (1988-10-07) Zusammenfassung; Abbildung 2 -----	1-10

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/05831

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 11115812 A	27-04-1999	KEINE	
GB 2258145 A	03-02-1993	JP 5035520 U FR 2679848 A1 US 5441227 A	14-05-1993 05-02-1993 15-08-1995
DE 19829320 A	05-01-2000	DE 19829320 A1 BR 9906575 A WO 0001563 A1 EP 1034102 A1 JP 2002519244 T	05-01-2000 19-09-2000 13-01-2000 13-09-2000 02-07-2002
US 4938526 A	03-07-1990	JP 63180545 A JP 63141860 A DE 3741172 A1 KR 9106804 B1	25-07-1988 14-06-1988 16-06-1988 02-09-1991
JP 63242782 A	07-10-1988	KEINE	