

(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
3. August 2006 (03.08.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/079499 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H02K 5/10 (2006.01) *F16J 15/02* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/000590

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Januar 2006 (24.01.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 004 001.2 27. Januar 2005 (27.01.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): VALEO SYSTÈMES D'ESSUYAGE [FR/FR]; 8,
rue Louis Lormand, Z.A. de l'Agiot, F-78321 La Verrière
(FR).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HARTMANN, Werner
[DE/DE]; Gerberstrasse 11, 71665 Vaihingen/Enz (DE).
FONTA, Sébastien [FR/DE]; Rosenstrasse 40, 71640 Lud-
wigsburg (DE).

(74) Anwalt: JAHN, Wolf-Diethart; Valeo Wischersysteme
GmbH, Poststrasse 10, 74321 Bietigheim-Bissingen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(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,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

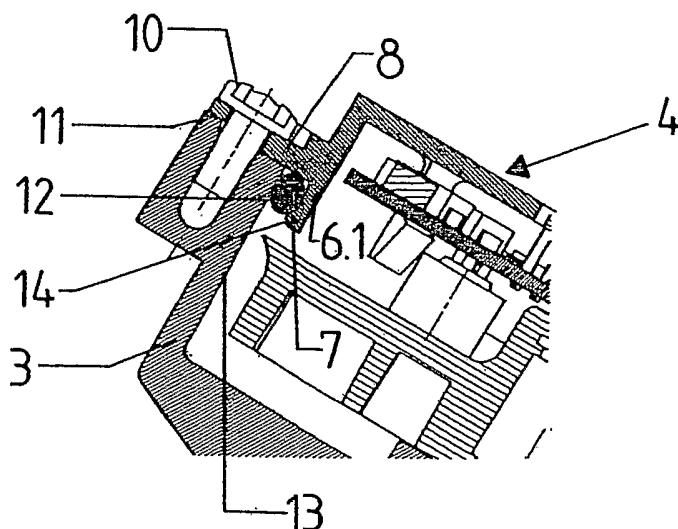
Veröffentlicht:

— 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.

(54) Title: ELECTROMOTIVE SERVODRIVE

(54) Bezeichnung: ELEKTROMOTORISCHER HILFSANTRIEB



(57) Abstract: The invention relates to an electromo-
tive servodrive for vehicles with a housing cover tightly
obturing the interior of a housing at a housing open-
ing. Said housing cover projects in at least one edge
section into the housing opening and is fastened to the
edge or flange of the opening surrounding the housing
opening with a flange projecting away beyond the edge
of the cover. A sealing ring encloses the edge section
and is disposed between the edge section and an inner
surface of the housing. The invention is characterized
in that the edge section is spaced apart from the inner
surface of the housing. A plurality of notches or pro-
jections is provided on the edge section for securing the
sealing ring.

(57) Zusammenfassung: Bei einem elektromo-
torischen Hilfsantrieb für Fahrzeuge mit einem einen
Innenraum eines Gehäuses an einer Gehäuseöffnung
dicht verschließenden Gehäusedeckel, der zumindest

mit einem Randabschnitt in die Gehäuseöffnung hineinreicht und mit einem über den Deckelrand wegstehenden Flansch an einem
die Gehäuseöffnung umgebenden Öffnungsrand oder -flansch befestigt ist, sowie mit einem den Randabschnitt umschließenden
und zwischen diesem und einer Innenfläche des Gehäuses angeordneten Dichtungsring ist der Randabschnitt von der Innenfläche
des Gehäuses beabstandet. Zum Sichern des Dichtungsringes sind am Randabschnitt mehrere Rasten oder Nasen vorgesehen.

WO 2006/079499 A1

Elektromotorischer Hilfsantrieb

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektromotorischen Hilfsantrieb gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

Speziell bei Elektromotoren ist bekannt, ein becherartiges Motorgehäuse an der offenen Seite durch einen zugleich als Lager dienenden Gehäusedeckel zu verschließen, der im montiertem Zustand mit einem Flansch auf einem die Gehäuseöffnung umschließenden Öffnungsflansch oder -rand des Gehäuses aufliegt und mit einem über einen Deckelboden vorstehenden Deckelrand in die Gehäuseöffnung hineinreicht, und zwar derart, dass der Deckelrand mit seiner Außenseite gegen die Innenfläche des Gehäuses anliegt. Zum Abdichten des Gehäusedeckels ist ein den Deckelrand umschließender Dichtungs- oder O-Ring vorgesehen, der in einer nutenförmigen Ausnehmung des Deckelrandes aufgenommen ist und elastisch verformt den Spalt zwischen der Innenfläche des Gehäuses und dem Deckelrand abdichtet (EP 0 940 906).

Bekannt ist weiterhin (US 6 575 055 B1), die Gehäuseöffnung eines hydrostatischen Getriebes mit einem Gehäusedeckel zu verschließen, der mit einem über einen Deckelboden vorstehenden Deckelrand einen an der Gehäuseöffnung gebildeten Flansch des Gehäuses hintergreift, wobei zum Abdichten des Gehäusedeckels zwischen dem Deckelboden und einem die Gehäuseöffnung umschließenden Öffnungsrand ein Dichtungs- oder O-Ring vorgesehen ist, der teilweise in einer Ausnehmung im Öffnungsrand des Gehäuses

aufgenommen ist.

Bekannt ist schließlich eine Betätigungseinrichtung für Ventile (US 3 276 288) mit einem eine Gehäuseöffnung verschließenden Gehäusedeckel, der im montiertem Zustand mit einem Flansch auf einem die Gehäuseöffnung umschließenden Öffnungsflansch oder -rand des Gehäuses aufliegt und mit einem über einen Deckelboden vorstehenden Deckelrand in die Gehäuseöffnung hineinreicht, und zwar wiederum derart, dass der Deckelrand mit seiner Außenseite gegen die Innenfläche des Gehäuses anliegt. Zum Abdichten des Gehäusedeckels ist ein den Deckelrand umschließender Dichtungs- oder O-Ring vorgesehen, der entweder in einer nutenförmigen Ausnehmung des Deckelrandes oder in einer nutenförmigen Ausnehmung an der Innenfläche des Gehäuses aufgenommen ist und elastisch verformt den Spalt zwischen der Innenfläche des Gehäuses und dem Deckelrand abdichtet.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen elektromotorischen Hilfsantrieb aufzuzeigen, bei dem die Abdichtung im Bereich des Gehäusedeckels besonders montagefreundlich ausgeführt ist. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein elektromotorischer Hilfsantrieb entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ergibt sich u.a. auch die Möglichkeit einer Überbrückung von Toleranzen, z.B. von Fertigungstoleranzen bei der Herstellung des Gehäuses und/oder des Gehäusedeckels.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen elektromotorischen Hilfsantrieb für Fahrzeuge in Form eines Scheibenwischerantriebs;

Fig. 2 in Einzeldarstellung einen Gehäusedeckel für ein Getriebegehäuse des Antriebs der Figur 1;

Fig. 3 in Teildarstellung einen Schnitt durch das Getriebegehäuse im Bereich des Gehäusedeckels entsprechend der Linie A-A der Figur 1.

Der in den Figuren allgemein mit 1 bezeichnete elektromotorische Scheibenwischantrieb besteht in bekannter Weise aus einem Motorgehäuse 2, in welchem u.a. die Ankerwelle mit der zugehörigen Ankerwicklung, der Stator usw. untergebracht sind, sowie aus dem Getriebegehäuse 3, welches mit dem Motorgehäuse 2 verbunden ist und u.a. zur Aufnahme von Getriebeelementen des Scheibenwischantriebs 1 dient. Das Getriebegehäuse 3 ist durch einen Gehäusedeckel 4 dicht, insbesondere auch wasserdicht verschlossen, durch welchen bei der dargestellten Ausführung auch die Ausgangswelle 1.1 des Scheibenwischantriebs 1 nach Außen geführt ist. Der Gehäusedeckel 4 ist dabei ein Formteil aus Metall und/oder Kunststoff.

Wie insbesondere die Figur 2 zeigt, besitzt der Gehäusedeckel 4 einen Deckelboden 5 und einen umlaufenden über die Innenseite des Deckelbodens vorstehenden Deckelrand 6, der zwischen dem Deckelboden 5 und seiner freien Kante 7 außen mit einem überstehenden Flansch 8 versehen ist, der an überstehenden Ohren 9 Befestigungsöffnungen für Schrauben 10 aufweist, mit denen der Gehäusedeckel 4 an einem eine Gehäuseöffnung umschließenden Gehäuseflansch oder Öffnungsrand 11 des Getriebegehäuses 3 durch Verschrauben befestigt ist. Der Flansch 8 liegt dabei mit seiner der Kante 7 zugewandten Seite gegen den Öffnungsrand 11 an, wie dies in der Figur 3 dargestellt ist. Durch den Flansch 8 wird der Deckelrand 6 an der Außenseite in einen umlaufenden Randabschnitt 6.1 zwischen der Kante 7 und dem Flansch 8 sowie in einen Randabschnitt 6.2 zwischen dem Flansch 8 und dem Deckelboden 5 unterteilt.

Zum Abdichten des Gehäusedeckels 3 ist ein Dichtungsring 12, beispielsweise ein O-Ring aus einem geeigneten, gummielastischen Material verwendet, der im noch nicht eingebautem Zustand einen kreisförmigen Querschnitt aufweist und der bei montiertem Gehäusedeckel 4 im Querschnitt elastisch und oval verformt gegen eine

an den Öffnungsrand 11 anschließende Innenfläche 13 des Getriebegehäuses 3, gegen die Außenfläche des in die Gehäuseöffnung hineinreichenden Randabschnittes 6.1 sowie auch gegen einen an diesen Randabschnitt 6.1 anschließenden Teil des Flansches 8 anliegt. Die Innenfläche 13 und die dieser zugewandte Außenfläche des Randabschnittes 6.1 sind von einander beabstandet, und um ein Maß, welches kleiner ist als der kreisförmige Querschnitt des Dichtungsringes 12 im nicht montierten Zustand.

Um den Dichtungsringes 12 am Randabschnitt 6.1 zu sichern, sind an diesem mehrere Rippen oder Nasen 14 vorgesehen, die geringfügig über den Randabschnitt 6.1 nach außen vorstehen, und zwar mit einem Maß, welches wesentlich kleiner ist als der Abstand zwischen der Innenfläche 13 und der Außenfläche des Randabschnittes 6.1, aber auch wesentlich kleiner ist als der kleinere Durchmesser des oval verformten Dichtungsringes 12 im montiertem Zustand.

Wie in den Figuren dargestellt, besitzt der Deckelrand 6 und damit auch der Randabschnitt 6.1 einen Verlauf, der sich aus einem kreisbogenförmig gekrümmten, zwei abgewinkelten und zwei geradlinig verlaufenden Teilabschnitten zusammensetzt. Zumindest an dem kreisbogenförmig gekrümmten Teilabschnitt ist der Abstand zwischen den Nasen 14 wesentlich kleiner als an den geradlinig verlaufenden Teilabschnitten.

Um eine Beschädigung der Dichtung 12 bei der Montage zu vermeiden, ist der Randabschnitt 6.1 im Bereich seiner Kante 7 zumindest an der dem Deckelboden abgewandten Oberseite sowie an der Außenseite abgerundet, und zwar vorzugsweise oval abgerundet. Ebenso sind auch die Rippen oder Nasen 14 an ihrer dem Flansch 8 abgewandten und kontinuierlich bzw. stufenlos in die Kante 7 übergehenden Seite abgerundet. Die am Übergang zwischen dem Öffnungsrand 11 und der Innenfläche 13 gebildete Kante ist ebenfalls abgerundet.

Die Montage des Gehäusedeckels 4 erfolgt in der Weise, dass am Gehäusedeckel 4 bzw. an dem Randabschnitt 6.1 der Dichtungsring 12 vormontiert wird, der dann durch die den Dichtungsring 12 hintergreifenden Nasen 14 zuverlässig gehalten ist, und zwar an der Außenfläche des Randabschnittes 6.1 zwischen diesen Nasen 14 und dem Flansch 8. Anschließend wird der Gehäusedeckel 4 in die Gehäuseöffnung des Getriebegehäuses 3 eingesetzt und dort mit den Schrauben 10 gesichert. Durch die zwischen dem Randabschnitt 6.1 und der Innenfläche 13 eingespannte Dichtung 12 ist dann der dichte Abschluss des Getriebegehäuses erreicht.

Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind.

Bezugszeichenliste

1	Scheibenwischerantrieb
1.1	Ausgangswelle
2	Motorgehäuse
3	Getriebegehäuse
4	Gehäusedeckel
5	Deckelboden
6	Deckelrand
6.1, 6.2	Randabschnitt
7	freie Kante des Randes 6
8	Flansch
9	Befestigungssohr
10	Schraube
11	Gehäuseöffnung umgebender Rand des Getriebegehäuses
12	Dichtung
13	Innenfläche des Getriebegehäuses
14	Nase oder Rippe

Patentansprüche

1. Elektromotorischer Hilfsantrieb für Fahrzeuge, beispielsweise Scheibenwischerantrieb, mit einem einen Innenraum eines Gehäuses (3) an einer Gehäuseöffnung dicht verschließenden Gehäusedeckel (4), der zumindest mit einem Randabschnitt (6.1) eines Deckelrandes (6) in die Gehäuseöffnung hineinreicht und mit einem über den Deckelrand wegstehenden Flansch (8) an einem die Gehäuseöffnung umgebenden Öffnungsrand oder -flansch (11) des Gehäuses (3) befestigt ist, sowie mit einem den Randabschnitt (6.1) umschließenden und zwischen diesem und einer Innenfläche (13) des Gehäuses angeordneten elastisch verformten Dichtungsring (12),
dadurch gekennzeichnet,
dass der Randabschnitt (6.1) von der Innenfläche des Innenfläche (13) des Gehäuses beabstandet ist, und
dass zum Sichern des Dichtungsringes (12) am Randabschnitt (6.1) mehrere Rasten oder Nasen (14) vorgesehen sind, die über die dem Dichtungsring (12) benachbarte Außenfläche des Randabschnittes (6.1) mit einem Maß wegstehen, welches wesentlich kleiner ist als der Querschnitt des Dichtungsringes (12),
2. Elektromotorischer Hilfsantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtungsring (12) zwischen den Nasen (14) und einer den Nasen (14) zugewandten Fläche des Flansches (8) aufgenommen ist.
3. Elektromotorischer Hilfsantrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die freie Kante (7) des Randabschnittes (6.1) zumindest zu der Außenseite des Randabschnittes (6.1) hin abgerundet ist.
4. Elektromotorischer Hilfsantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die freie Kante (7) des Randabschnittes (6.1) an ihrer dem Flansch (8) abgewandte Seite abgerundet ist.

5. Elektromotorischer Hilfsantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die freie Kante des Randabschnittes (6.1) in die dem Flansch (8) abgewandte Seite der Nasen (14) kontinuierlich übergeht.
6. Elektromotorischer Hilfsantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (4) ein Formteil aus Metall und/oder Kunststoff ist.
7. Elektromotorischer Hilfsantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (4) der Gehäusedeckel eines Getriebegehäuses (3) des elektromotorischen Antriebes ist.

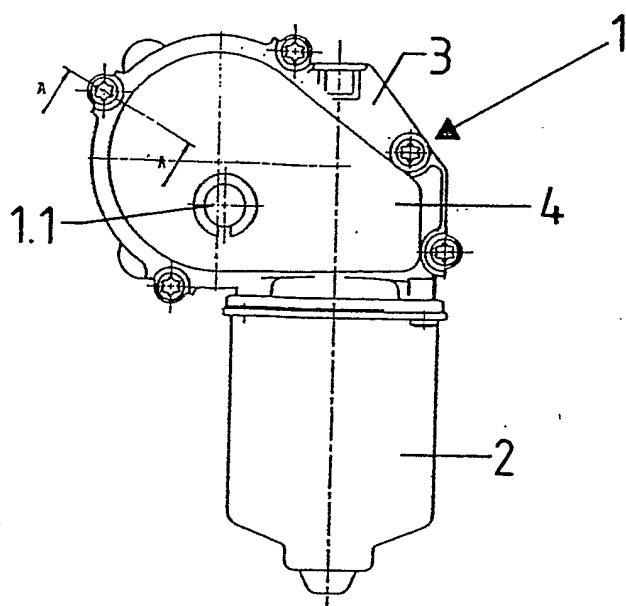


FIG. 1

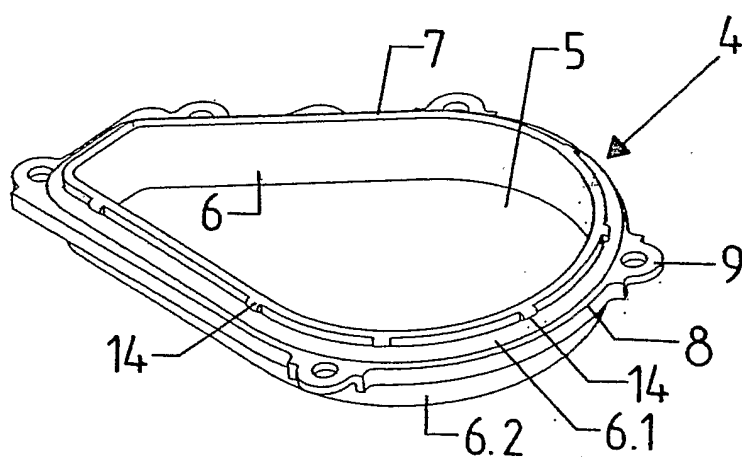


FIG. 2

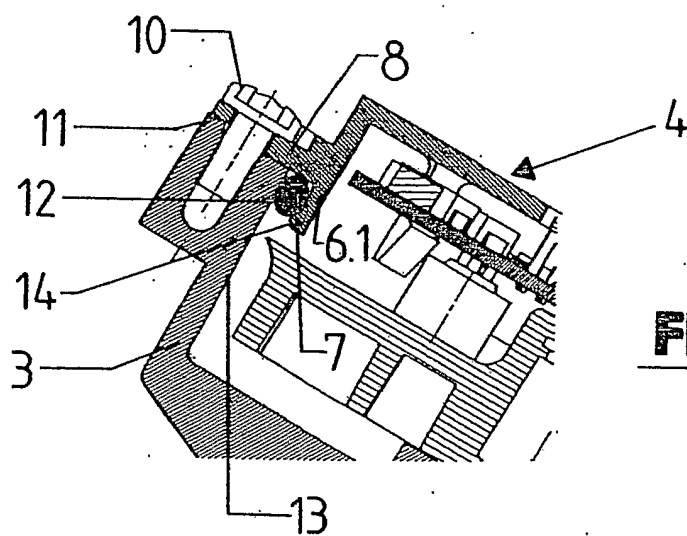


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/000590

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H02K5/10 F16J15/02

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)
H02K F16J

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 88 09 885 U1 (BAUMUELLER NUERNBERG GMBH, 8500 NUERNBERG, DE) 22 September 1988 (1988-09-22) page 5, line 15 - page 7, line 17; figures 4,5	1-7
A	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 215 (E-138), 28 October 1982 (1982-10-28) & JP 57 119643 A (MITSUBISHI DENKI KK), 26 July 1982 (1982-07-26) abstract ----- -/--	1

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

☒ See patent family 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.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 April 2006

Date of mailing of the international search report

26/04/2006

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

Türk, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/000590

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 226 (E-272), 17 October 1984 (1984-10-17) -& JP 59 106846 A (MITSUBISHI DENKI KK), 20 June 1984 (1984-06-20) abstract; figure 1 -----	1
A	US 2005/012280 A1 (RICHARDSON HENRY E) 20 January 2005 (2005-01-20) figure 5 -----	1
A	US 5 216 304 A (OHTA ET AL) 1 June 1993 (1993-06-01) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/000590

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 8809885	U1	22-09-1988	NONE	
JP 57119643	A	26-07-1982	JP 1431263 C	24-03-1988
			JP 62029968 B	30-06-1987
JP 59106846	A	20-06-1984	JP 1600881 C	31-01-1991
			JP 2026455 B	11-06-1990
US 2005012280	A1	20-01-2005	NONE	
US 5216304	A	01-06-1993	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/000590

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H02K5/10 F16J15/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H02K F16J

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 88 09 885 U1 (BAUMUELLER NUERNBERG GMBH, 8500 NUERNBERG, DE) 22. September 1988 (1988-09-22) Seite 5, Zeile 15 - Seite 7, Zeile 17; Abbildungen 4,5	1-7
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 006, Nr. 215 (E-138), 28. Oktober 1982 (1982-10-28) & JP 57 119643 A (MITSUBISHI DENKI KK), 26. Juli 1982 (1982-07-26) Zusammenfassung	1
	----- -/-- -----	

☒ 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
 - *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. April 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26/04/2006

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

Türk, S

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 008, Nr. 226 (E-272), 17. Oktober 1984 (1984-10-17) -& JP 59 106846 A (MITSUBISHI DENKI KK), 20. Juni 1984 (1984-06-20) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1
A	US 2005/012280 A1 (RICHARDSON HENRY E) 20. Januar 2005 (2005-01-20) Abbildung 5 -----	1
A	US 5 216 304 A (OHTA ET AL) 1. Juni 1993 (1993-06-01) das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/000590

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 8809885	U1	22-09-1988	KEINE		
JP 57119643	A	26-07-1982	JP	1431263 C	24-03-1988
			JP	62029968 B	30-06-1987
JP 59106846	A	20-06-1984	JP	1600881 C	31-01-1991
			JP	2026455 B	11-06-1990
US 2005012280	A1	20-01-2005	KEINE		
US 5216304	A	01-06-1993	KEINE		