

(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
2. März 2006 (02.03.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/021297 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60Q 1/40**, 1/42

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/008389

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. August 2005 (03.08.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 042 035.1 26. August 2004 (26.08.2004) DE
10 2004 053 520.5
29. Oktober 2004 (29.10.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **VALEO SCHALTER UND SENSOREN GMBH**
[DE/DE]; Laiernstrasse 12, 74321 Bietigheim-Bissingen
(DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RATH, Joachim**
[DE/DE]; Eiselbachstrasse 6, 74379 Ingersheim (DE).
HETH, Marc-Lieven [DE/DE]; Klosterstrasse 36, 71229
Leonberg (DE). **SCHOCH, Lars** [DE/DE]; Kernenweg 1,
73630 Remshalden (DE). **BEUTTENMUELLER, Frank**
[DE/DE]; Lindenstrasse 21, 74321 Bietigheim-Bissingen
(DE). **WIGGER, Bernd** [DE/DE]; Mozartstrasse 1/1,
74366 Kirchheim/Neckar (DE).

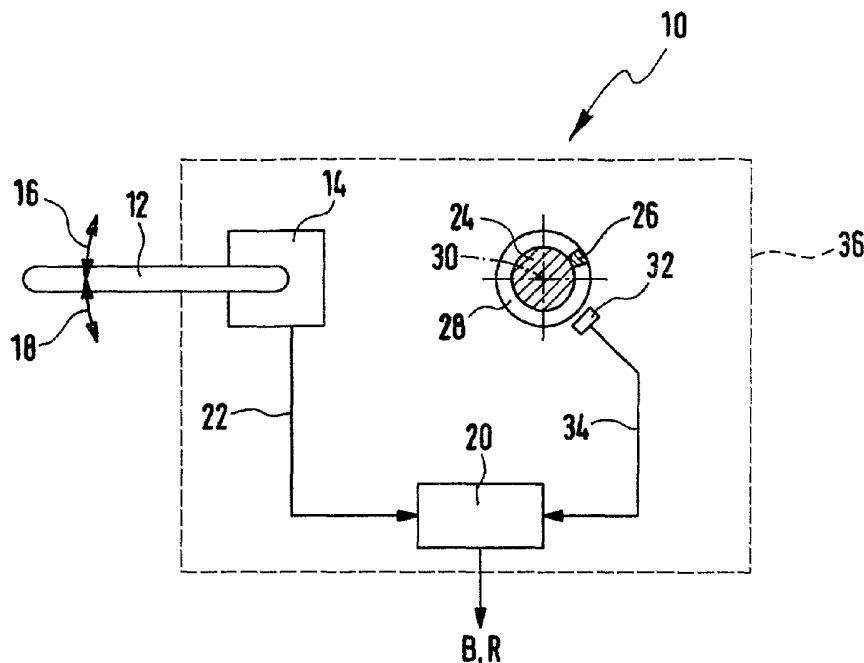
(74) Anwalt: **BULLING, Alexander**; Dreiss, Fuhlendorf,
Steimle & Becker, Postfach 10 37 62, 70032 Stuttgart
(DE).

(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, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: STEERING COLUMN SWITCH

(54) Bezeichnung: LENKSTOCKSCHALTER



(57) Abstract: The invention relates to an indicator unit comprising an indicator switch which can be actuated by a non-catching indicator lever, said indication switch being used to produce an indicator setting signal. Said indicator unit also comprises at least one control element which can be displaced about a rotational axis and which follows the rotational movement of the steering wheel and/or the steering shaft, at least one signal emitter which interacts with at least one control element which produces indicator return setting signals when it passes the control element, and a control unit which only processes the indicator setting signal and the indicator return setting signals.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/021297 A1



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.

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

(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,

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.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Blinkereinheit, mit einem über einen nicht rastenden Blinkerhebel betätigbaren, tastenden Blinkerschalter zum Erzeugen eines Blinkersetzsignals, mit wenigstens einem der Drehbewegung des Lenkrades und/oder der Lenkwelle folgenden, um eine Drehachse bewegbaren Steuerelement, mit wenigstens einem mit dem Steuerelement zusammenwirkenden Signalgeber, der beim Passieren des Steuerelements Blinkerrücksetzsignale erzeugt, und mit einer Steuereinheit, die ausschließlich das Blinkersetzsignal und die Blinkerrücksetzsignale verarbeitet.

Titel: Lenkstockschalter

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Blinkereinheit mit einem über einen nicht rastenden Blinkerhebel betätigbaren, tastenden Blinkerschalter zum Erzeugen eines Blinkersetzsignals und mit Mitteln zum Erzeugen einer Blinkerrücksetzung.

Aus dem bekannten Stand der Technik sind Blinkereinheiten bekannt, bei denen ein rastend gesetzter Blinkerschalter beim Rückdrehen des Lenkrades durch eine Auslöseeinrichtung aus der rastenden Blinkerstellung ausgelöst werden, und so den Blinkvorgang beenden.

Derartige Blinkereinheiten eignen sich nicht für tastende Blinkerschalter.

Ferner sind aus dem Stand der Technik Lenkstockmodule bekannt, die mit einem Lenkwinkelsensor zur genauen Bestimmung des jeweils momentanen Lenkwinkels (Auflösung circa $0,5^\circ$ bis $1,5^\circ$) und einem zugehörigen Steuergerät bestückt sind. Mit derartigen Lenkstockmodulen können auch getippte, das heißt nicht gerastete Blinkerhebel zurückgestellt werden. Hierfür wird der jeweilige, momentane Lenkwinkel ausgewertet und mit einem Solllenkwinkel verglichen. Derartige Vorrichtungen sind vergleichsweise aufwändig und können nur bei solchen Fahrzeugen Verwendung finden, die tatsächlich einen Lenkwinkelsensor vorsehen.

Bei Fahrzeugen ohne Lenkwinkelsensor können zwar theoretisch auch getippte Blinkerhebel, beziehungsweise tastende Blinkerschalter, Verwendung finden. Das Rücksetzen des betätigten Blinkvorganges ist dann allerdings problematisch.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Blinkereinheit mit einem über einen nicht rastenden betätigbaren, tastenden Blinkerschalter bereitzustellen, bei der ein durch Betätigen des Blinkerschalters eingeleiteter Blinkvorgang auf einfache Art und Weise beendet werden kann.

Die Erfindung schlägt dazu eine Blinkereinheit vor mit einem über einen nicht rastenden Blinkerhebel betätigbaren, tastenden Blinkerschalter zum Erzeugen eines Blinkersetzsignals, mit wenigstens einem der Drehbewegung des Lenkrades und/oder Lenkwelle folgenden, um eine Drehachse bewegbaren Steuerelement, mit wenigstens einem mit dem Steuerelement zusammenwirkenden Signalgeber, der beim Passieren des Steuerelements Blinkerrücksetzsignale erzeugt, und mit einer Steuereinheit, die ausschließlich das Blinkersetzsignal und die Blinkerrücksetzsignale auswertet.

Mit einer derartigen Blinkereinheit können auch getippte Blinkerhebel bei Fahrzeugen ohne Lenkwinkelsensor und ohne aufwändige und teure Lenkwinkelsensorsteuereinheit auf einfache Art und Weise Verwendung finden.

Das vom tastenden Blinkerschalter erzeugte Blinkersetzsignal sowie die von dem Signalgeber erzeugten Blinkerrücksetzsignale werden von der Steuereinheit ausgewertet. Die Steuereinheit verarbeitet dabei ausschließlich die Blinkersetzsignale und die Blinkerrücksetzsignale. Eine derartige Steuereinheit kann sehr einfach, und damit kostengünstig, gehalten werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wirkt das wenigstens eine Steuerelement berührungslos mit dem wenigstens einen Signalgeber zusammen. Hierdurch werden Schleif- oder Klickgeräusche vermieden, und auf eine diesbezügliche, aufwändige Mechanik kann verzichtet werden.

Die Steuereinheit ist ferner vorteilhafterweise so ausgebildet, dass sie entweder unmittelbar oder mittelbar ein Starten des Blinkvorgangs aufgrund des Blinkersetzsignals und ein Beenden des Blinkvorgangs aufgrund der Blinkerrücksetzsignale bewirkt. Die Steuereinheit kann dabei zur Ansteuerung einer übergeordneten Steuereinheit dienen, die den Blinkvorgang dann startet oder beendet. Die Steuereinheit kann erfindungsgemäß auch direkt die jeweiligen Blinker ansteuern. Wichtig ist, dass die Steuereinheit gemäß der Erfindung lediglich zur Verarbeitung der Blinkersetzsignale und Blinkerrücksetzsignale dient.

Vorzugsweise kann die Steuereinheit fern vom Blinkerhebel und/oder vom Signalgeber und/oder von einem Lenkstockmodul angeordnet sein. Dadurch kann Bauraum im Bereich des Blinkerhebels, des Signalgebers und/oder des Lenkstocks eingespart werden.

Ferner ist erfindungsgemäß denkbar, dass ein Bussystem zur Übertragung des Blinkersetzsignals und/oder der Blinkerrücksetzsignale vorgesehen sein kann. Dadurch kann auf einfache Art und Weise eine entsprechende Signalübertragung erfolgen.

Die der Drehbewegung des Lenkrades oder der Lenkwelle folgenden Steuerelemente können vorteilhafterweise auf einem mit dem Lenkrad und/oder der Lenkwelle drehfest gekoppelten Mitnehmer angeordnet sein. Der Mitnehmer kann dabei als Scheibe oder als Scheibensektor ausgebildet sein.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass sich das Steuerelement oder mehrere Steuerelemente über ein um die Drehachse angeordnetes Winkelsegment erstreckt und dass zwei Signalgeber auf der Kreisbahn um die Drehachse nebeneinander derart angeordnet

sind, dass eindeutig zuordenbare Blinkerrücksetzsignalpaare erzeugt werden. Vorzugsweise ist der vom Winkelsegment eingeschlossene Winkel größer als der Winkelabstand zwischen den beiden Signalgebern. Beispielsweise ist dabei denkbar, die Blinkerrücksetzsignalpaare digital auszuwerten. Wird aufgrund des Eintretens des Winkelsegments in den Bereich eines Signalgebers ein Signal erzeugt, so wird dieses als digitale 1 erkannt. Ist das Winkelsegment zu diesem Zeitpunkt nicht im Bereich des zweiten Signalgebers, so wird durch diesen das digitale Signal 0 erzeugt. Erfassen beide Signalgeber das Winkelsegment, so wird das Blinkerrücksetzsignalpaar 11 generiert. Erfasst kein Signalgeber das entsprechende Winkelsegment, so wird das Blinkerrücksetzsignalpaar 00 ausgelesen. Auf diese Art und Weise können insgesamt vier verschiedene Blinkerrücksetzsignalpaare 01, 11, 10, 00 ausgelesen werden, denen entsprechende Drehwinkelstellungen zugeordnet werden können. Je nachdem, welchen Winkel α das Winkelsegment einschließt, kann der jeweilige Winkelabstand zwischen den einzelnen Blinkerrücksetzsignalpaaren verschieden sein. Die Steuereinheit kann dann derart programmiert sein, dass bei einer bestimmten Abfolge, oder dass bei Erreichen eines bestimmten Blinkerrücksetzsignalpaars, der Blinkvorgang zurückgesetzt, das heißt beendet wird.

Ferner ist denkbar, dass der Zeitpunkt der Erzeugung der Blinkerrücksetzsignale durch Verstellen der Empfindlichkeit der Signalgeber und/oder der Empfindlichkeit der Auswertung der Blinkerrücksetzsignale einstellbar ist. Hierdurch kann eine entsprechende Verschiebung der Winkelabstände zwischen den Blinkerrücksetzsignalpaaren erreicht werden.

Besonders vorteilhaft hat sich herausgestellt, wenn als Steuerelement wenigstens ein Magnet für wenigstens einen als Magnetfeldsensor ausgebildeten Signalgeber vorgesehen ist. Insbesondere kann vorteilhafterweise ein Winkelmagnetsegment

Verwendung finden, wobei dann als Signalgeber zwei Magnetfeldsensoren vorgesehen sein können. Als Magnetfeldsensoren kommen insbesondere Hall-ICs oder magnetoresistive Widerstände in Betracht. Die Ausgangssignale der Magnetfeldsensoren werden dann von der Steuereinheit vorzugsweise digitalisiert, so dass entsprechend zuordenbare Blinkerrücksetzsignalpaare gebildet werden können.

Erfindungsgemäß ist ebenfalls denkbar, dass als Steuerelement Durchbrüche oder Vorsprünge für wenigstens einen als Lichtschranke, und insbesondere als Gabellichtschranke, ausgebildeten Signalgeber Verwendung finden. Die Durchbrüche oder Vorsprünge können sich dabei über ein bestimmtes Winkelsegment erstrecken. Innerhalb eines Winkelsegments können auch mehrere Durchbrüche oder Vorsprünge vorgesehen sein, deren Summe dann das entsprechende Winkelsegment realisiert.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist denkbar, dass als Steuerelement ein Schleifkontakt für einen in Form von Kontaktfeldern ausgebildeten Signalgeber vorgesehen ist. Mit dem Schleifkontakt können die einzelnen Kontaktfelder, insbesondere zwei benachbarte Kontaktfelder, miteinander elektrisch verbunden werden, wodurch dann das Blinkerrücksetzsignal generiert wird. Die entsprechenden Kontaktfelder können sich dabei ebenfalls über ein entsprechendes Winkelsegment erstrecken.

Die eingangs genannte Aufgabe wird außerdem durch ein Lenkstockmodul gelöst, das eine erfindungsgemäße Blinkereinheit umfasst.

Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand der in der Zeichnung

dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert ist.

Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Blinkereinheit;
- Figur 2 das Steuerelement und der Signalgeber einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Blinkereinheit in Draufsicht;
- Figur 3 eine der Figur 2 entsprechende Ausführungsform in perspektivischer Ansicht;
- Figur 4 bis
Figur 6 verschiedene, weitere Ausführungsformen der Erfindung.

In der Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Blinkereinheit 10 mit einem über einen nicht rastenden Blinkerhebel 12 betätigbaren, tastenden Blinkerschalter 14 dargestellt. Der Hebel 12 kann entlang den Pfeilen 16, 18 ausgelenkt werden, wodurch der Blinkerschalter 14 ein Blinkersetzsignal erzeugt, das über eine Leitung 22 einer Steuereinheit 20 zugeführt wird. Die Steuereinheit 20 erkennt das Blinkersetzsignal und löst dadurch den Blinkvorgang B aus. Der Blinkvorgang B kann von der Steuereinheit direkt durch Betätigen der einzelnen Blinkleuchten eingeleitet werden. Es ist ebenfalls denkbar, dass eine übergeordnete Steuereinheit von der Steuereinheit 20 derart angesteuert wird, dass die übergeordnete Steuereinheit den Blinkvorgang B startet.

Die erfindungsgemäße Blinkereinheit 10 umfasst außerdem ein der Drehbewegung der Lenkwelle 24 eines Kraftfahrzeugs folgendes Steuerelement 26, das auf einem scheibenartigen

Mitnehmer 28 angeordnet sein kann. Das Steuerelement 26 dreht sich bei der in der Figur 1 dargestellten Ausführungsform mit der Lenkwelle 24 um deren Drehachse 30.

Die Blinkereinheit 10 umfasst außerdem einen der Drehbewegung der Lenkwelle 24 nicht folgenden Signalgeber 32, der beim Passieren des Steuerelements 26 Blinkerrücksetzsignale über eine Leitung 34 der Steuereinheit 20 zuführt. Die Steuereinheit 20 wertet die Blinkerrücksetzsignale aus und veranlasst ein entsprechendes Rücksetzen R, das heißt ein Beenden des Blinkvorgangs.

Vorzugsweise wirkt das sich um die Achse 30 bewegende Steuerelement 26 berührungslos mit dem Signalgeber 32 zusammen, wie es bei den Ausführungsformen gemäß den Figuren 2 bis 5 der Fall ist. Aus der Darstellung gemäß Figur 1 wird deutlich, dass die Steuereinheit fern vom Blinkerhebel 12, vom Blinkerschalter 14 und vom Signalgeber 32 angeordnet sein kann. Die Steuereinheit 20 kann dabei innerhalb eines Lenkstockmoduls 36 oder auch außerhalb des Lenkstockmoduls 36 untergebracht sein.

Die Leitungen 22 und 34 können dabei Bestandteil eines Bussystems sein, das zur Signalübertragung eingesetzt wird.

Gemäß der Ausführungsform nach Figur 2 ist das mitnehmerseitige Steuerelement als Magnetwinkelsegment 42 ausgebildet, das mit zwei Signalgebern 32 in Form von Hall-Ics 38, 40 zusammenwirkt. Der vom Winkelsegment 42 eingeschlossene Winkel α ist dabei geringfügig größer als der Winkelabstand β zwischen den beiden Hall-Ics 38, 40. Über eine derartige Ausbildung lassen sich insgesamt vier Winkelsegmente S_0 , S_1 , S_2 und S_3 bestimmen. In der in der Figur 2 dargestellten Drehstellung der Lenkwelle 24 detektieren beide Hall-Ics 38 und 40 das Winkelmagnetelement 42. Je nach Größe des Winkelmagnetsegments 42 kann dieses

Segment S_0 variieren. Es kann beispielsweise einen Bereich von $+5^\circ$ bis -5° abdecken. In dieser Drehstellung wird folglich ein Blinkerrücksetzsignalpaar erzeugt, dass von der Steuereinheit 20 als digitales Blinkerrücksetzsignalpaar 11 interpretiert werden kann.

Wird die Lenkwelle 24 verdreht, so gerät das Winkelmagnetsegment aus dem Detektionsbereich wenigstens eines Hall-Ics 38, 40, weshalb dann je nach Drehrichtung das Blinkerrücksetzsignalpaar 01 oder 10 detektiert werden kann. Diesen Signalpaaren können dann die Segmentbereiche S_1 beziehungsweise S_2 zugeordnet werden. Je nach Empfindlichkeit der Hall-Ics 38, 40 können die Segmente S_1 oder S_2 einen unterschiedlichen Winkelbereich umfassen. In der Figur 2 erstreckt sich das Segment 0 über einen Winkelbereich von beispielsweise $+5^\circ$ bis -5° , und die beiden Segmente S_1 und S_2 über jeweils von $+5^\circ$ bis $+30^\circ$ beziehungsweise -5° bis -30° .

Beim weiteren Verdrehen um die Drehachse 30 detektiert keiner der beiden Hall-Ics 38, 40 ein Signal; die Lenkwelle 24 befindet sich dann im Bereich des Segments S_3 . Es wird ein Blinkerrücksetzsignal 00 detektiert.

Die Steuereinheit 20 wertet die Blinkerrücksetzsignalpaare aus und beendet den Blinkvorgang, wenn ein entsprechendes Rückdrehen des Lenkrades erkannt wird. Die Drehrichtung des Lenkrads kann dabei über die Abfolge der nacheinander detektierbaren Blinkerrücksetzsignalpaare erkannt werden.

Der Aufbau der Figur 3 entspricht im Wesentlichen der Figur 2. Zu erkennen ist der Mitnehmer 28 mit dem Winkelmagnetsegment 42. Bei dieser Ausführungsform erstreckt sich das Winkelmagnetsegment 42 über einen Bereich von circa 20° bis 30° . An einem Gehäuseteil 44 sind die beiden Hall-Ics 38, 40 angeordnet.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 4 weist der Mitnehmer Steuerelemente in Form von Durchbrüchen 46 auf, die auf einem Winkelsegment 48 liegen, das sich über einen Winkel α erstreckt. Die Durchbrüche 46 liegen dabei auf einer Kreisbahn um die Drehachse 30. Anstelle des Vorsehens von mehreren Durchbrüchen 46 kann erfindungsgemäß auch lediglich ein entsprechend lang ausgebildeter Durchbruch Verwendung finden.

Als Signalgeber 32 sind zwei Gabellichtschranken 50 vorgesehen, die entsprechend der Ausführungsform gemäß Figur 2 und 3 Blinkerrücksetzsignalpaare generieren. Im Bereich der Durchbrüche 46 erzeugen die Gabellichtschranken 50 jeweils ein digitalisierbares Signal 1. Erfassen die Gabellichtschranken 50 keine Durchbrüche 46, so ist ihr jeweiliger, digitalisierbarer Ausgangswert 0. Entsprechend den Ausführungen zu Figur 2 und 3 können auch bei der Figur 4 insgesamt vier Winkelsegmente detektiert werden.

Werden mehrere Durchbrüche 46 verwendet, wie in der Figur 4 gezeigt, können diese als Code interpretiert werden, wodurch eine feinere Auflösung der jeweiligen Drehlage erreicht werden kann.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 5 findet gemäß der Ausführungsform nach Figur 4 ein Steuerelement in Form von Durchbrüchen 46 Verwendung, die entlang des Winkelsegments 48 auf dem Mitnehmer 28 angeordnet sind. Im Gegensatz zur Figur 4 finden bei der Figur 5 zwei Reflexionslichtschranken 52 Verwendung.

Bei der Ausführungsform nach Figur 6 findet als Steuerelement ein Schleifkontakt 54 Verwendung, der am Gehäuseteil 44 vorgesehene Kontaktbahnen 56, 58 elektrisch miteinander verbindet. Die radial außen liegende Kontaktbahn 58 sieht dabei über ein Winkelsegment 60 verlaufende Einzelkontaktpads

62 vor, deren Zwischenräume zu Unterbrechungen bei der Stromabnahme über den Schleifkontakt 54 führen. Hierdurch kann detektiert werden, wann sich der Schleifkontakt 54 im Bereich des Winkelsegments 60 befindet.

Patentansprüche

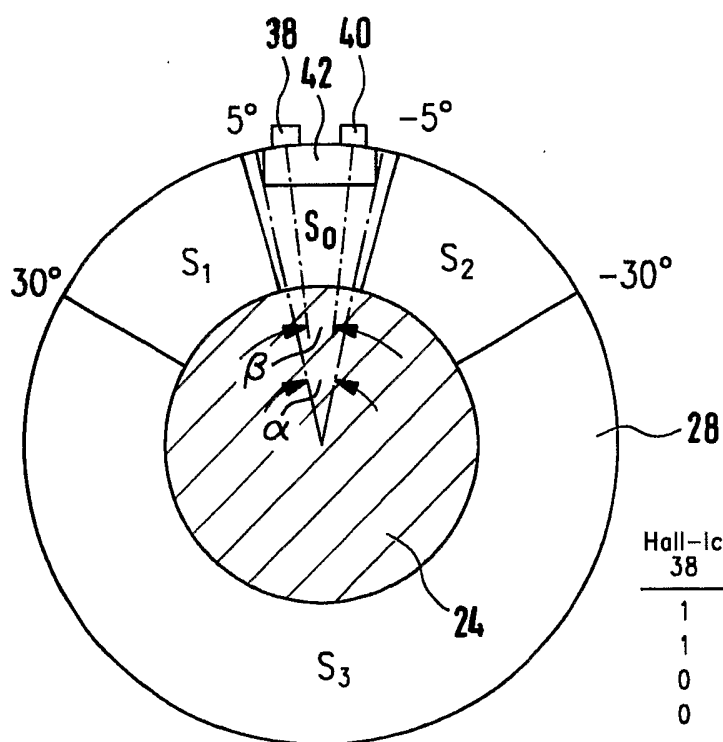
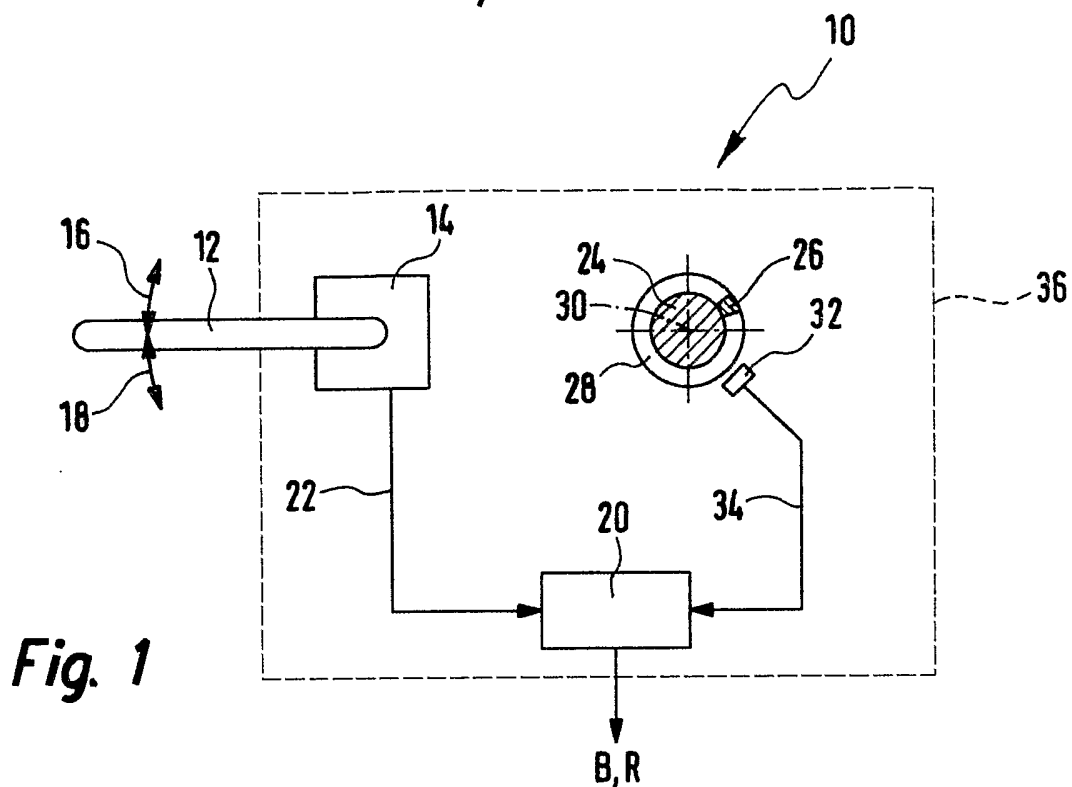
1. Blinkereinheit (10) mit einem über einen nicht rastenden Blinkerhebel (12) betätigbaren, tastenden Blinkerschalter (14) zum Erzeugen eines Blinkersetzsignals, mit wenigstens einem der Drehbewegung des Lenkrades und/oder der Lenkwelle (24) folgenden, um eine Drehachse (30) bewegbaren Steuerelement (26, 42, 46, 54), mit wenigstens einem mit dem Steuerelement zusammenwirkenden Signalgeber (32, 38, 40, 52, 62), der beim Passieren des Steuerelements Blinkerrücksetzsignale erzeugt, und mit einer Steuereinheit (20), die ausschließlich das Blinkersetzsignal und die Blinkerrücksetzsignale verarbeitet.
2. Blinkereinheit (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Steuerelement (26, 42, 46) berührungslos mit dem Signalgeber (32, 38, 40, 52) zusammenwirkt.
3. Blinkereinheit (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (20) ein Starten des Blinkvorgangs aufgrund des Blinkersetzsignals und ein Beenden des Blinkvorgangs aufgrund der Blinkerrücksetzsignale bewirkt.
4. Blinkereinheit (10) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (20) fern vom Blinkerhebel (12) und/oder vom Signalgeber (32) und/oder von einem Lenkstockmodul (36) angeordnet ist.
5. Blinkereinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Bussystem zur Übertragung des Blinkersetzsignals und/oder der Blinkerrücksetzsignale vorgesehen ist.

6. Blinkereinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerelemente auf einem Mitnehmer (28) angeordnet sind.
7. Blinkereinheit (10) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (28) als Scheibe oder als Scheibensektor ausgebildet ist.
8. Blinkereinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Steuerelement oder mehrere Steuerelemente über ein um die Drehachse (30) angeordnetes Winkelsegment (42, 48) erstreckt und dass zwei Signalgeber (38, 40, 50, 52) auf einer Kreisbahn um die Drehachse nebeneinander derart vorgesehen sind, dass eindeutig zuordenbare Blinkerrücksetzsignalpaare (01, 11, 10, 00) erzeugt werden können.
9. Blinkereinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zeitpunkt der Erzeugung der Blinkerrücksetzsignale durch Verstellen der Empfindlichkeit der Signalgeber (38, 40, 50, 52) einstellbar ist.
10. Blinkereinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Steuerelement wenigstens ein Magnet (42) für wenigstens einen als Magnetfeldsensor (38, 40) ausgebildeten Signalgeber vorgesehen ist.
11. Blinkereinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Steuerelement Durchbrüche (46) oder Vorsprünge für wenigstens einen als Lichtschranke (50, 52) ausgebildeten Signalgeber vorgesehen sind.
12. Blinkereinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Steuerelemente ein

Schleifkontakt (54) für einen in Form von Kontaktfeldern (56, 58, 62) ausgebildeten Signalgeber vorgesehen ist.

13. Lenkstockmodul (36) umfassend eine Blinkereinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

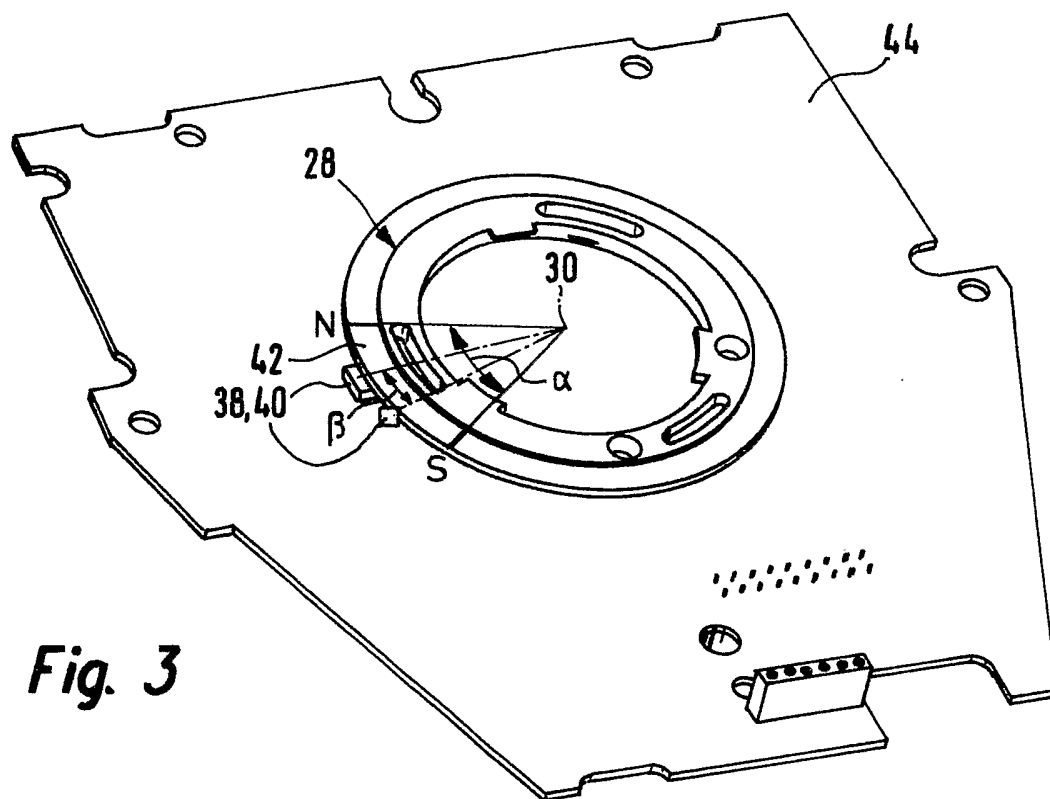
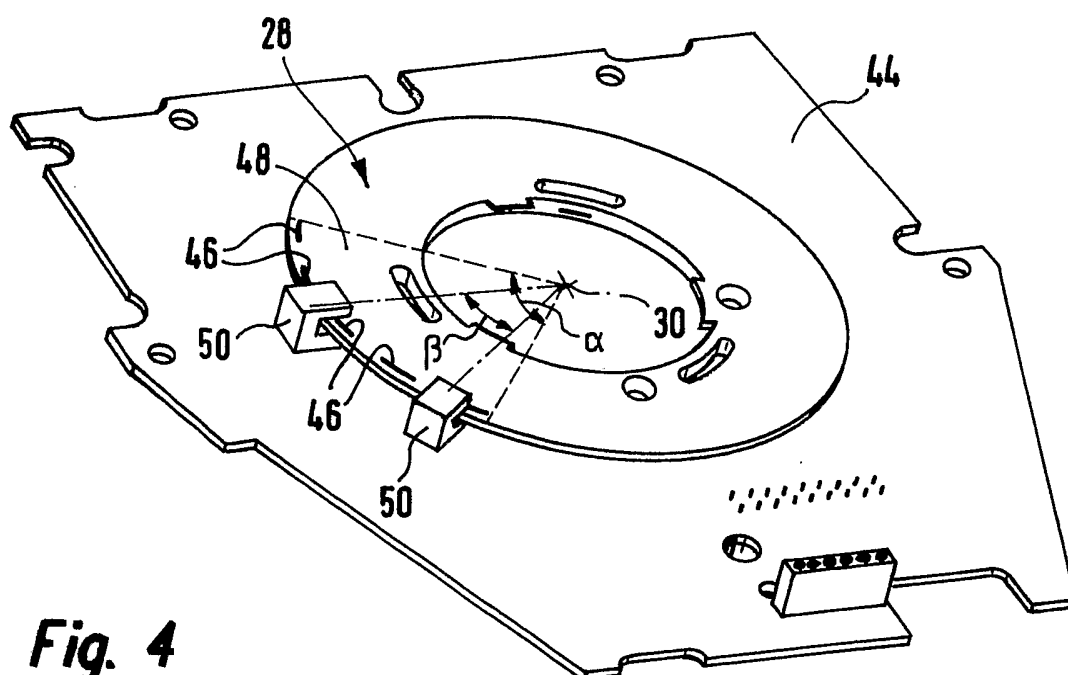
1 / 3



Hall-Ic 38	Hall-Ic 40	Ergebnis:
1	1	Segment 0 (0°)
1	0	Segment 1 (5°)
0	0	Segment 3 (+30° bzw. -30°)
0	1	Segment 2 (-5°)

Fig. 2

2 / 3

**Fig. 3****Fig. 4**

3 / 3

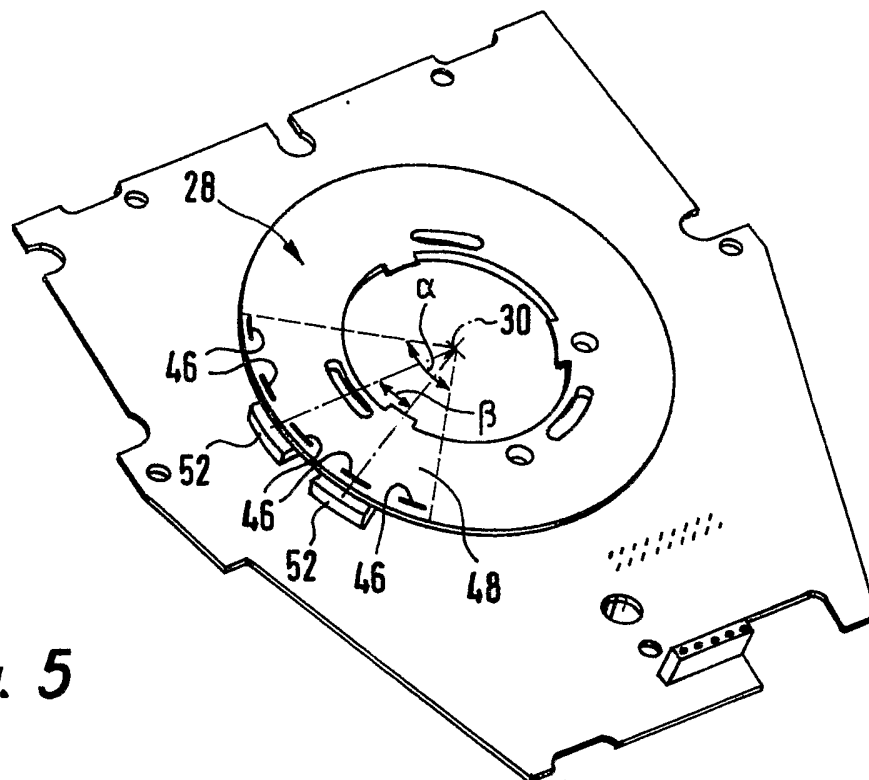


Fig. 5

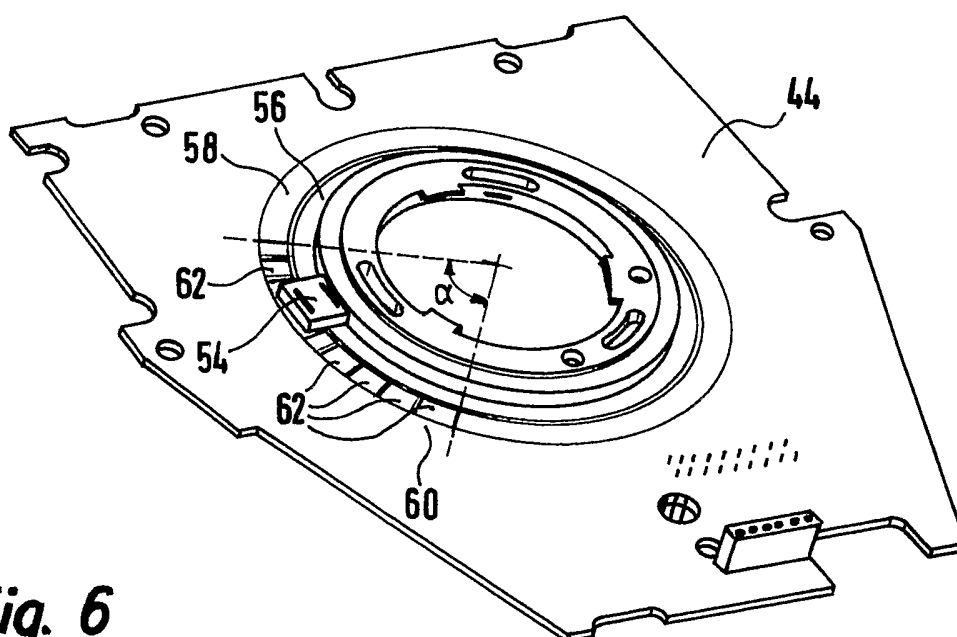


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/008389

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60Q1/40 B60Q1/42

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)

B60Q

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, 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 27 21 879 A1 (SWF-SPEZIALFABRIK FUER AUTOZUBEHOER GUSTAV RAU GMBH; SWF-SPEZIALFABRIK) 16 November 1978 (1978-11-16) page 5, line 6 - page 16, line 6; figure 1 -----	1-4,6-8, 10-13
X	DE 29 13 008 A1 (FA.LEOPOLD KOSTAL; FA. LEOPOLD KOSTAL, 5880 LUEDENSCHIED; FA. LEOPOLD) 2 October 1980 (1980-10-02) page 9, line 8 - page 12, line 15; figure 1 -----	1-3,8,9, 11,13
X	DE 195 08 426 A1 (HETZER, FRITZ, 88316 ISNY, DE) 12 September 1996 (1996-09-12) the whole document -----	1-4,6-8, 10,13 5
Y	----- -/--	

☒ 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.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 2005

Date of mailing of the international search report

24/11/2005

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

Schmid, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/008389

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98/26952 A (ROBERT BOSCH GMBH; PANG, PETER, TAK, YUEN; FENWICK, MATTHEW, DAVID; NE) 25 June 1998 (1998-06-25) page 1, line 25 - page 4, line 13; figure 1 -----	5
A	DE 195 34 087 A1 (LEOPOLD KOSTAL GMBH & CO KG, 58507 LUEDENSCHIED, DE; BAYERISCHE MOTORE) 20 March 1997 (1997-03-20) column 1, line 55 - column 3, line 50; figure 1 -----	1-13
A	US 5 823 666 A (KINGSOLVER ET AL) 20 October 1998 (1998-10-20) column 1, line 58 - column 3, line 50; figures 1,3 -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/008389

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
DE 2721879	A1	16-11-1978	FR	2390309 A1	08-12-1978
			GB	1604280 A	09-12-1981
			IT	1094597 B	02-08-1985
DE 2913008	A1	02-10-1980	FR	2453052 A1	31-10-1980
			SE	7905801 A	01-10-1980
			US	4264891 A	28-04-1981
DE 19508426	A1	12-09-1996	NONE		
WO 9826952	A	25-06-1998	EP	0944493 A1	29-09-1999
DE 19534087	A1	20-03-1997	NONE		
US 5823666	A	20-10-1998	NONE		

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 B60Q1/40 B60Q1/42

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B60Q

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 27 21 879 A1 (SWF-SPEZIALFABRIK FUER AUTOZUBEHOER GUSTAV RAU GMBH; SWF-SPEZIALFABRIK) 16. November 1978 (1978-11-16) Seite 5, Zeile 6 - Seite 16, Zeile 6; Abbildung 1	1-4,6-8, 10-13
X	DE 29 13 008 A1 (FA.LEOPOLD KOSTAL; FA. LEOPOLD KOSTAL, 5880 LUEDENSCHIED; FA. LEOPOLD) 2. Oktober 1980 (1980-10-02) Seite 9, Zeile 8 - Seite 12, Zeile 15; Abbildung 1	1-3,8,9, 11,13
X	DE 195 08 426 A1 (HETZER, FRITZ, 88316 ISNY, DE) 12. September 1996 (1996-09-12)	1-4,6-8, 10,13
Y	das ganze Dokument	5
	----- -/-- -----	

☒ 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

15. November 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/11/2005

 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

Schmid, K

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 98/26952 A (ROBERT BOSCH GMBH; PANG, PETER, TAK, YUEN; FENWICK, MATTHEW, DAVID; NE) 25. Juni 1998 (1998-06-25) Seite 1, Zeile 25 - Seite 4, Zeile 13; Abbildung 1	5
A	DE 195 34 087 A1 (LEOPOLD KOSTAL GMBH & CO KG, 58507 LUEDENSCHIED, DE; BAYERISCHE MOTORE) 20. März 1997 (1997-03-20) Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 50; Abbildung 1	1-13
A	US 5 823 666 A (KINGSOLVER ET AL) 20. Oktober 1998 (1998-10-20) Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 50; Abbildungen 1,3	1-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/008389

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 2721879	A1	16-11-1978	FR	2390309 A1	08-12-1978
			GB	1604280 A	09-12-1981
			IT	1094597 B	02-08-1985
DE 2913008	A1	02-10-1980	FR	2453052 A1	31-10-1980
			SE	7905801 A	01-10-1980
			US	4264891 A	28-04-1981
DE 19508426	A1	12-09-1996	KEINE		
WO 9826952	A	25-06-1998	EP	0944493 A1	29-09-1999
DE 19534087	A1	20-03-1997	KEINE		
US 5823666	A	20-10-1998	KEINE		