

(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
5. Januar 2012 (05.01.2012)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2012/000633 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60K 17/16 (2006.01) B60K 23/04 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP20 11/003 144
- (22) Internationales Anmeldedatum:
27. Juni 2011 (27.06.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2010 025 274.3 28. Juni 2010 (28.06.2010) DE
- (72) Erfinder; und
(71) Anmelder : MÜLLER, Werner [DE/DE]; Stühlingerstr.
21, 79805 Eggingen (DE).
- (74) Anwälte: BÖRJES-PESTALOZZA, Henrich et al;
Urachstrasse 23, 79102 Freiburg i. Br. (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, 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, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz V
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: GEARBOX ARRANGEMENT

(54) Bezeichnung : GETRIEBE-ANORDNUNG

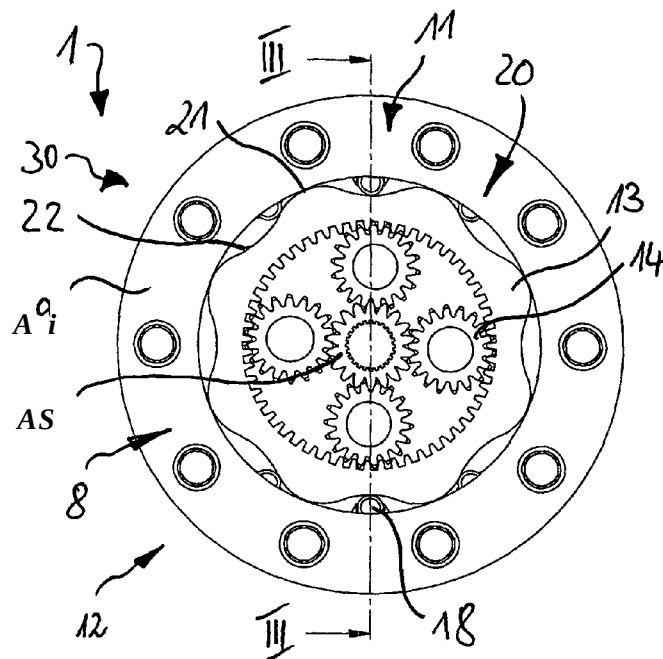


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a gearbox arrangement (1), which is arranged on the drive train of a multi-axle land vehicle (2), in particular a commercial vehicle, or a similar means of transportation, wherein at least one of said axles is driven, wherein at least one planetary drive (8) is associated with each of the axle halves (5) of a driven axle. The gearbox arrangement comprises at least one sensor device (7) for detecting a steering manipulation on the vehicle (2) and a control device (6). In order to have a gearbox arrangement (1) available that establishes a reliable, simply designed connection between the drive motor and driven wheels (4) with little effort and enables reliable control of the particular wheels (4) in regard to rotational speed and torque during drive and during deceleration, and thus realizes a controllable rotational speed compensation during cornering and significantly reduces the diameter and the constructed size of the power-split gearbox in particular for vehicles (2) having a high axle torque, the axle halves (5) are driven synchronously without differential and the control device (6) is provided with a hydrostatic device (11) that can be manipulated, by means of which hydrostatic device each of the wheels (4) rolling without slip maintains the torque of said wheel.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/000633 A3

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recher-
chenberichts:

8. März 2012

Die Erfindung betrifft eine Getriebeanordnung (1), die am Antriebsstrang eines mehrachsigen Landfahrzeugs (2), insbesondere eines Nutzfahrzeugs, oder dergleichen Fortbewegungsmittels angeordnet ist, von welchen Achsen wenigstens eine angetrieben ist, wobei den Achshälften (5) einer angetriebenen Achse jeweils wenigstens ein Planetentrieb (8) zugeordnet ist und mit wenigstens einer Sensoreinrichtung (7) zur Erfassung einer Lenkmanipulation an dem Fahrzeug (2), sowie mit einer Steuereinrichtung (6). Um eine Getriebeanordnung (1) zur Verfügung zu haben, die mit geringem Aufwand sowohl eine sichere, einfach aufgebaute Verbindung zwischen Antriebsmotor und angetriebenen Rädern (4) herstellt als auch beim Antrieb wie bei der Verzögerung eine zuverlässige Steuerung der betreffenden Räder (4) hinsichtlich Drehzahl und Drehmoment ermöglicht, und so einen steuerbaren Drehzahlausgleich bei Kurvenfahrt realisiert und die bei insbesondere bei Fahrzeugen (2) mit einem hohen Achsdrehmoment, den Durchmesser sowie die Baugröße des Verzweigungsgetriebes erheblich zu reduziert, wird vorgeschlagen, die Achshälften (5) differenzialfrei gleichlaufend anzutreiben und die Steuereinrichtung (6) mit einer manipulierbaren Hydrostatikeinrichtung (11) zu versehen, mittels derer jedes der schlupffrei abrollende Räder (4) sein Drehmoment beibehält.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/003144

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60K17/16 B60K23/04
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) onto both national Classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification Symbols)

B60K F16H

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
X	GB 2 394 262 A (VISTEON GLOBAL TECH INC [US]) 21 April 2004 (2004-04-21)	1-3 , 14, 15
Y	page 5, lines 7-21 ; figure 2 -----	4,5 , 11
Y	EP 0 167 043 A1 (DEERE & CO [US]) 8 January 1986 (1986-01-08) figure 2 -----	4,5 , 11
A	BESSON B: "DOUBLE EPICYCLE A GLISSEMENT CONTROLE APPLICATION A LA TRACTION DESVEHICULES DOUBLE EPICYCLE TO CONTROL SLIP: IMPLEMENTATION ON DRIVE-TRAINS", INGENIEURS DE L'AUTOMOBILE, EDITIONS VB, GARCHES, FR, no. 649, 1 June 1989 (1989-06-01) , pages 104-107 , XP000068986, ISSN: 0020-1200 the whole document ----- -/- .	1-15



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 January 2012

Date of mailing of the international search report

24/01/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hassiotis, Vassilis

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/003144

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 4 471 669 A (SEABERG DAVID H [US]) 18 September 1984 (1984-09-18) the whole document -----	1-15
A	DE 10 2009 020089 AI (MUELLER WERNER [DE]) 27 May 2010 (2010-05-27) the whole document -----	1-15
A	US 4 126 994 A (ROCKWELL HARVEY M) 28 November 1978 (1978-11-28) figures 1-4 -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/003144

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2394262	A	21-04-2004	NONE

EP 0167043	AI	08-01-1986	AU 566199 B2 08-10-1987
		AU 4329585	A 02-01-1986
		BR 8502830	A 25-02-1986
		EP 0167043	AI 08-01-1986
		ES 8703595	AI 01-05-1987
		JP 61018522	A 27-01-1986
		US 4581895	A 15-04-1986

US 4471669	A	18-09 -1984	NONE

DE 102009020089	AI	27-05 -2010	DE 102009020089 AI 27-05-2010
		EP 2370287	AI 05-10-2011
		Wo 2010060495	AI 03-06-2010

US 4126994	A	28-11 -1978	DE 2827071 AI 22-02-1979
		IT 1096752	B 26-08-1985
		US 4126994	A 28-11-1978

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60K17/16 B60K23/04

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B60K F16H

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 394 262 A (VISTEON GLOBAL TECH INC [US]) 21. April 2004 (2004-04-21)	1-3, 14, 15
Y	Seite 5, Zeilen 7-21; Abbildung 2 -----	4,5, 11
Y	EP 0 167 043 A1 (DEERE & CO [US]) 8. Januar 1986 (1986-01-08) Abbildung 2 -----	4,5, 11
A	BESSON B: "DOUBLE EPICYCLE A GLISSEMENT CONTROLE APPLICATION A LA TRACTION DES VEHICULES DOUBLE EPICYCLE TO CONTROL SLIP: IMPLEMENTATION ON DRIVE-TRAINS", INGENIEURS DE L'AUTOMOBILE, EDITIONS VB, GARCHES, FR, Nr. 649, 1. Juni 1989 (1989-06-01), Seiten 104-107, XP000068986, ISSN: 0020-1200 das ganze Dokument ----- -/-	1-15



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

12. Januar 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/01/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hassiotis, Vassilis

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 471 669 A (SEABERG DAVID H [US]) 18. September 1984 (1984-09-18) das ganze Dokument -----	1-15
A	DE 10 2009 020089 AI (MUELLER WERNER [DE]) 27. Mai 2010 (2010-05-27) das ganze Dokument -----	1-15
A	US 4 126 994 A (ROCKWELL HARVEY M) 28. November 1978 (1978-11-28) Abbildungen 1-4 -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/003144

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
GB 2394262	A	21-04-2004	KEINE			

EP 0167043	AI	08-01-1986	AU	566199	B2	08-10-1987
			AU	4329585	A	02-01-1986
			BR	8502830	A	25-02-1986
			EP	0167043	AI	08-01-1986
			ES	8703595	AI	01-05-1987
			JP	61018522	A	27-01-1986
			US	4581895	A	15-04-1986

US 4471669	A	18-09 -1984	KEINE			

DE 102009020089	AI	27-05 -2010	DE 102009020089	AI		27-05-2010
			EP	2370287	AI	05-10-2011
			Wo	2010060495	AI	03-06-2010

US 4126994	A	28-11 -1978	DE	2827071	AI	22-02-1979
			IT	1096752	B	26-08-1985
			US	4126994	A	28-11-1978
