

(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
4. Februar 2010 (04.02.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/012435 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16C 23/06 (2006.01) *F16H 7/20* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/005421

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Juli 2009 (27.07.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 035 204.7 28. Juli 2008 (28.07.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **AB SKF** [SE/SE]; Hornsgatan 1, S-415 50 Gö-
teborg (SE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BREUNIG, Heinz**
[DE/DE]; Am Rosensee 4, 63743 Aschaffenburg (DE).
FRIEDRICH, Thomas [DE/DE]; Kornflur 2, 97332
Volkach (DE). **SCHOTT, Alfred** [DE/DE]; Schutzbar-
strasse 14, 97523 Schwanfeld (DE).

(74) Anwalt: **KOHL, Thomas**; SKF GmbH, Gunnar-Wester-
Strasse 12, 97421 Schweinfurt (DE).

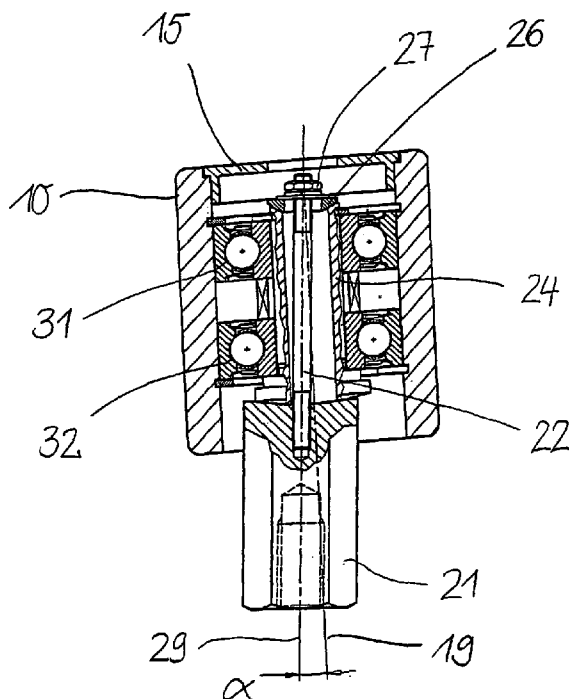
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, 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, 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, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PULLEY

(54) Bezeichnung: ROLLE



(57) Abstract: The invention relates to a pulley having the following features: a hollow body (10), the outer jacket of which forms the rolling surface of the pulley; a hollow cylindrical support element (24), to which the hollow body (10) is rotatably connected; a fixing element (21) which extends axially along a main axis (29) and to which the support element (24) can be fixedly connected; the end faces of the fixing and support elements (21, 24) that are designed to rest against and fit into one another are in the form of a spherical cap, allowing an inclination angle (α) of the rotational axis (19) of the hollow body (10) to be adjusted in relation to the main axis (29) of the fixing element (21); a bar (22) that runs through the cavity of the support element (24) and can be fixed to the fixing element (21) approximately in the centre of the spherical cap-shaped end face of the latter (21), the other axial end of the support element (24) being capable of being fixed to the bar (22) at a selected angle (α) in relation to the fixing element (21) by means of fastening means (27) that can be fixed to the bar; the other end face of the support element (24) is likewise spherical cap-shaped and the fastening means (27) or an intermediate element (26) that can be positioned between the fastening means (27) and the support element (24) has a complementary spherical cap-shaped end face. One of the end faces of the support element (24) is concave and the other convex.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2010/012435 A1



SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, —
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderun-
gen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

Eine Rolle beinhaltet folgende Merkmale: Ein Hohlkörper (10), dessen Außenmantel die Abrollfläche der Rolle bildet, - ein hohl-
zylinderartiges Trägerelement (24), mit dem der Hohlkörper (10) drehbar verbunden ist, ein sich axial entlang einer Hauptachse
(29) erstreckendes Befestigungselement (21), mit dem das Trägerelement (24) fest verbindbar ist, die zum Aneinanderanliegen
vorgesehenen Stirnseiten von Befestigungs- und Trägerelement (21, 24) sind zueinander passend kalottenartig ausgebildet, so dass
ein Neigungswinkel (α) der Rotationsachse (19) des Hohlkörpers (10) gegenüber der Hauptsachse (29) des Befestigungselements
(21) einstellbar ist, eine sich durch die Höhlung des Trägerelements (24) hindurch erstreckende, in etwa in der Mitte der kalotten-
förmigen Stirnseite des Befestigungselements (21) am Befestigungselement (21) befestigbare Stange (22), wobei am anderen axia-
len Ende des Trägerelements (24) das Trägerelement (24) mit einem auf der Stange (22) befestigbaren Fixiermittel (27) in einem
gewählten Neigungswinkel (α) gegenüber dem Befestigungselement (21) fixierbar ist, die andere Stirnseite des Trägerelements
(24) ist ebenfalls kalottenförmig und das Fixiermittel (27) oder ein zwischen dem Fixiermittel (27) und dem Trägerelement (24)
anordenbares Zwischenelement (26) ist mit einer dazu passenden kalottenförmigen Stirnseite ausgebildet, und die eine der Stirn-
seiten des Trägerelements (24) ist konkav und die andere konvex ausgebildet.

B e s c h r e i b u n g

5

Rolle

10 Die Erfindung betrifft eine Rolle.

Aus dem Stand der Technik sind beispielsweise Rollen bekannt, deren drehbar gelagerter Außenmantel beispielsweise dem Umlenken oder Führen eines in sich geschlossenen Riemens dient. Dabei ist es Ziel, den Verschleiß von Riemen und Rolle
15 möglichst gering zu halten.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine verbesserte Rolle zu schaffen, mit der bei einfachem und damit kostengünstigem Aufbau der Rolle insbesondere lange Gebrauchsdauern erzielbar sind.

20

Die Aufgabe wird durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Gemäß Anspruch 1 beinhaltet eine Rolle folgende Merkmale:

- 25
- Ein Hohlkörper, dessen Außenmantel die Abrollfläche der Rolle bildet,
 - ein hohlzylinderartiges Trägerelement, mit dem der Hohlkörper drehbar verbunden ist,
 - ein sich axial entlang einer Hauptachse erstreckendes Befestigungselement, mit dem das Trägerelement fest verbindbar ist,

- die zum Aneinanderanliegen vorgesehenen Stirnseiten von Befestigungs- und Trägerelement sind zueinander passend kalottenartig ausgebildet, so dass ein Neigungswinkel der Rotationsachse des Hohlkörpers gegenüber der Hauptsache des Befestigungselements einstellbar ist,
- 5 - eine sich durch die Höhlung des Trägerelements hindurch erstreckende, in etwa in der Mitte der kalottenförmigen Stirnseite des Befestigungselements am Befestigungselement befestigbare Stange, wobei am anderen axialen Ende des Trägerelements das Trägerelement mit einem auf der Stange befestigbaren Fixiermittel in einem gewählten Neigungswinkel gegenüber dem Befestigungselement fixier-
10 bar ist,
- die andere Stirnseite des Trägerelements ist ebenfalls kalottenförmig und das Fixiermittel oder ein zwischen dem Fixiermittel und dem Trägerelement anordenbares Zwischenelement ist mit einer dazu passenden kalottenförmigen Stirnseite ausgebildet, und
- 15 - die eine der Stirnseiten des Trägerelements ist konkav und die andere konvex ausgebildet.

Dadurch, dass der die Abrollfläche bildende Außenmantel des Hohlkörpers sozusagen winkeleinstellbar gegenüber dem Befestigungselement ausgebildet ist, lässt sich
20 durch eine entsprechende Winkeleinstellung mit Vorteil eine gleichmäßige Belastung von Riemen und Rolle im Sinne einer langen Gebrauchsdauer erzielen, wobei durch die kalottenförmige Ausbildung von Befestigungs- und Trägerelement mit Vorteil eine einfache und damit vergleichsweise kostengünstig herstellbare Winkelverstellmöglichkeit für die Rolle geschaffen ist. Weil dadurch eine Lagerung zwi-
25 schen Hohlkörper und Trägerelement keine oder nur eine sehr geringe Winkeleinstellbarkeit aufweisen muss – die eigentliche Winkeleinstellbarkeit wird ja zwischen Träger- und Befestigungselement realisiert – können weiterhin mit Vorteil kostengünstige Wälzlager, beispielsweise Radialrillenkugellager zum Einsatz kommen. In anderen Ausführungsformen kann die erfindungsgemäße Rolle natürlich auch als

Laufrolle außerhalb eines Riemensystems und/oder als Stütz- oder Kurvenrolle eingesetzt werden.

5 Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figur.

Die Figur zeigt als ein Ausführungsbeispiel der Erfindung einen Längsschnitt durch eine Rolle. Dabei umfasst die Rolle einen hohlzylinderartigen Hohlkörper 10, auf dessen Außenmantel beispielsweise ein Riemen geführt ist, der einer Briefsortier- und/oder -verteileranlage zugehört. Die Rolle umfasst weiter ein entlang der Hauptachse 29 zylinderartiges Befestigungselement 21 mit einem sechskantartig ausgebildeten Außenmantel, wobei an der unteren Stirnseite des Befestigungselements 21 in axialer Richtung eine Gewindebohrung vorgesehen ist, über die das Befestigungselement 21 mit seiner Einbauumgebung fest verbindbar ist.

15 An der oberen Stirnseite ist das Befestigungselement 21 nach innen hin kalottenartig eingebaucht ausgebildet. In etwa in der Mitte der kalottenartigen Stirnseite ist mit dem Befestigungselement 21 ein sich in Richtung der Hauptachse 29 erstreckender, wenigstens an seinen Längsenden mit einem Gewinde ausgebildeter Bolzen 22 befestigt. Dabei ist der Bolzen 22 in das Befestigungselement 21 fest eingeschraubt und zusätzlich durch geeignete Maßnahmen gegen ein Losdrehen gesichert, beispielsweise durch ein stoffschlüssiges Verbinden. In anderen Ausführungen können der Bolzen 22 und das Befestigungselement 21 natürlich auch anders miteinander verbunden, aber auch prinzipiell zusammen einstückig und material-
25 einheitlich ausgebildet sein.

Der Bolzen 22 ist dabei von einem hohlzylinderartigen Trägerelement 24 umschlossen, das am unteren axialen Ende mit einer flanschartigen Auskragung ausgebildet ist und dessen untere Stirnseite entsprechend passend zu der kalottenförmigen Stirnseite des Befestigungselements 21 nach axial außen hin kalottenförmig eingebaucht
30

ist. Am oberen axialen Ende ist das Trägerelement 24 mit einer nach axial innen hin eingebauchten, kalottenartigen Stirnseite ausgebildet, so dass nach einem Aufsetzen einer Zwischenscheibe 26, die zum Trägerelement 24 hin mit einer passenden kalottenförmig nach außen ausgebauchten Stirnseite ausgebildet ist, das Trägerelement
5 24 mittels einer auf das obere Gewinde des Bolzen 22 aufschraubbaren Mutter 27 mit einer vorgebbaren Neigung einer Rotationsachse 19 der Rolle gegenüber der Hauptachse 29 des Befestigungselements 21 fixierbar ist. Die Zwischenscheibe 26 ist dabei beispielsweise als ein genormtes Standardbauteil erhältlich.

10 Die beiden kalottenförmigen Bereiche sind dabei derart ausgebildet, dass deren Radien einen gemeinsamen, auf der Hauptachse 29 des Befestigungselements 21 liegenden Mittelpunkt aufweisen. Die axiale Länge von Bolzen 22 und Trägerelement 24 sowie der Durchmesser des Bolzens 22 und der Innendurchmesser des Trägerelements 24 sind dabei derart gewählt, dass die Rotationsachse 19 des Hohlkörpers
15 10 um einen Neigungswinkel α in einem Bereich von ca. $\pm 3^\circ$ gegenüber der Hauptachse 29 des Befestigungselements 21 winkeleinstellbar ist.

Der Hohlkörper 10 der Rolle ist über zwei Radialrillenkugellager 31 und 32 mit dem Trägerelement 24 verbunden. Dazu liegen die Außenmäntel der beiden Außen-
20 ringe der Kugellager 31 und 32 am Innenmantel des Hohlkörpers 10 an. Die obere Stirnseite des Außenrings des oberen Kugellagers 31 und die untere Stirnseite des Außenrings des unteren Kugellagers 32 sind mit jeweils einem in eine entsprechende Nut am Innenmantel des Hohlkörpers 10 eingeschnappten Sicherungsring axial im Hohlkörper 10 gesichert. Die Innenmäntel der Innenringe der beiden Kugellager
25 31 und 32 liegen am Außenmantel des Trägerelements 24 an. Der Innenring des unteren Kugellagers 32 liegt dabei mit seiner unteren Stirnseite an dem vom Trägerelement 24 gebildeten Absatz an und die obere Stirnseite des Innenrings des oberen Kugellagers 31 ist mit einem Sicherungsring axial gesichert, der in eine am Außenmantel des Trägerelements 24 entsprechend ausgebildete Nut eingesetzt ist.

30 Zwischen den beiden Innenringen der beiden Kugellager 31 und 32 ist ferner ein die

beiden Innenringe axial auseinanderdrückendes Federelement 35 angeordnet, wodurch mit Vorteil eine spielfreie Ausbildung der Lagerung erzielt ist. Die Kugellager 31 und 32 umfassen dabei in an sich bekannter Weise zwischen ihren Außen- und Innenringen angeordnete Dichtscheiben für ein Abdichten eines die Kugeln
5 beinhaltenen Raums, wobei die Kugeln in einem Käfig geführt angeordnet sind.

Im oberen Bereich ist der Hohlkörper 10 weiterhin durch einen Deckel 15 verschließbar, wobei der Deckel 15 wiederum mit einer ebenfalls verschließbaren Öffnung ausgebildet ist, über die die Mutter 27 zugänglich ist. In einer Ausführungs-
10 form kann die Rolle beispielsweise durch Einsatz von Edelstahlmaterialien korrosionsbeständig ausgebildet sein.

In anderen Ausführungsformen können natürlich auch andere Wälzlagerarten als Kugellager eingesetzt werden, es ist beispielsweise auch möglich, die Mutter und
15 die Zwischenscheibe einstückig auszubilden, die Lager anders zu befestigen und/oder wenigstens Teile der Lagerung auch einstückig mit anderen Elementen auszubilden.

Patentansprüche

5

Rolle

- 10 1. Rolle, beinhaltend folgende Merkmale:
- Ein Hohlkörper (10), dessen Außenmantel die Abrollfläche der Rolle bildet,
 - ein hohlzylinderartiges Trägerelement (24), mit dem der Hohlkörper (10) drehbar verbunden ist,
 - ein sich axial entlang einer Hauptachse (29) erstreckendes Befestigungs-
15 element (21), mit dem das Trägerelement (24) fest verbindbar ist,
 - die zum Aneinanderanliegen vorgesehenen Stirnseiten von Befestigungs- und Trägerelement (21, 24) sind zueinander passend kalottenartig ausgebildet, so dass ein Neigungswinkel (α) der Rotationsachse (19) des Hohlkörpers (10) gegenüber der Hauptsache (29) des Befestigungselements (21)
20 einstellbar ist,
 - eine sich durch die Höhlung des Trägerelements (24) hindurch erstreckende, in etwa in der Mitte der kalottenförmigen Stirnseite des Befestigungselements (21) am Befestigungselement (21) befestigbare Stange (22), wobei am anderen axialen Ende des Trägerelements (24) das Trägerelement (24)
25 mit einem auf der Stange (22) befestigbaren Fixiermittel (27) in einem gewählten Neigungswinkel (α) gegenüber dem Befestigungselement (21) fixierbar ist,
 - die andere Stirnseite des Trägerelements (24) ist ebenfalls kalottenförmig und das Fixiermittel (27) oder ein zwischen dem Fixiermittel (27) und dem

Trägerelement (24) anordenbares Zwischenelement (26) ist mit einer dazu passenden kalottenförmigen Stirnseite ausgebildet, und

- die eine der Stirnseiten des Trägerelements (24) ist konkav und die andere konvex ausgebildet.

5

2. Rolle nach Anspruch 1, wobei eine Länge von Stange (22) und Trägerelement (24) und/oder ein Durchmesser der Stange (22) und ein Innendurchmesser des Trägerelements (24) derart gewählt sind, dass ein Neigungswinkel (α) zwischen $\pm 3^\circ$ einstellbar ist.

10

3. Rolle nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die kalottenförmigen Bereiche derart ausgebildet sind, dass deren Radien einen gemeinsamen, auf der Hauptachse (29) des Befestigungselements (21) liegenden Mittelpunkt aufweisen.

15

4. Rolle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Trägerelement (24) über eine Wälzlagerung mit dem Hohlkörper (10) verbunden ist.

20

5. Rolle nach Anspruch 4, wobei die Wälzlagerung zwei Radialrillenkugellager (31, 32) umfasst.

6. Rolle nach einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei zwischen den beiden Innenringen zweier Wälzlager eine die Innenringe auseinanderdrückende Feder (35) angeordnet ist.

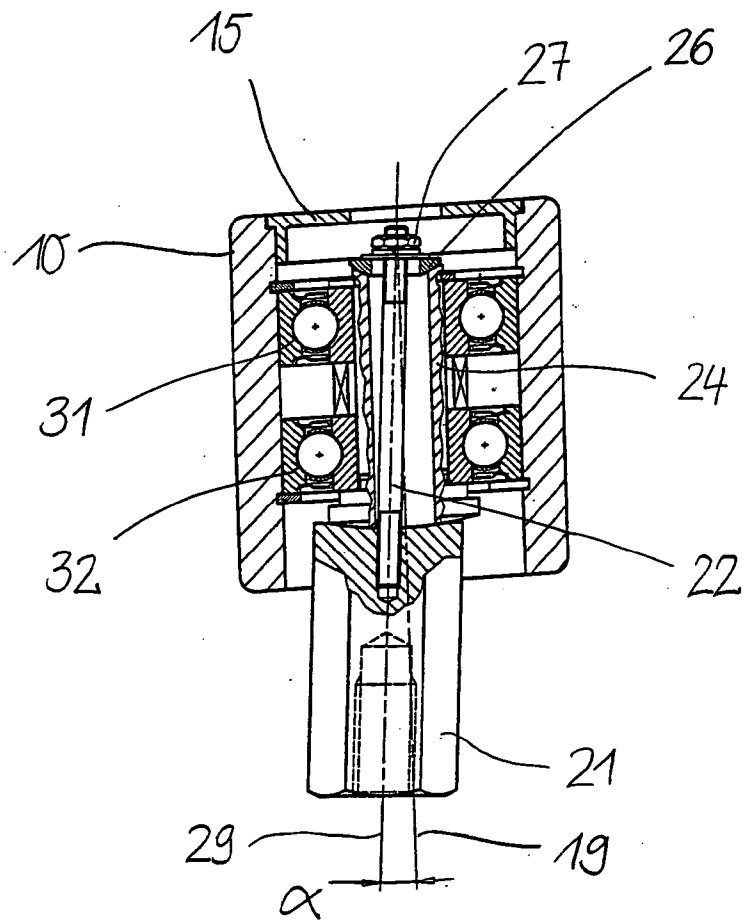
25

7. Rolle nach einem der Ansprüche 4 bis 6, wobei wenigstens einer der Außenringe und/oder Innenringe eines Wälzlagers über einen in eine entsprechende Nut in der Höhlung des Hohlkörpers (10) und/oder am Außenmantel des Trägerelements (24) eingebrachten Sicherungsring

30

axial gesichert ist.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/005421

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16C23/06 F16H7/20

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)

F16H F16C

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 922 614 A (MASSEY FERGUSON LTD) 3 April 1963 (1963-04-03) the whole document	1-7
A	CS 227 984 B1 (KACALEK JOSEF) 14 May 1984 (1984-05-14) figures	1-7
A	WO 2004/008000 A (GATES CORP [US]) 22 January 2004 (2004-01-22) the whole document	1
A	WO 2007/068595 A (SCHAEFFLER KG [DE]; LUTKIC ALEKSANDAR-[DE]) 21 June 2007 (2007-06-21) paragraph [0003] figures	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

16 Dezember 2009

Date of mailing of the international search report

28/12/2009

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

Dumont, Marie-Laure

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/005421

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 922614	A	03-04-1963	NONE	
CS 227984	B1	14-05-1984	NONE	
WO 2004008000	A	22-01-2004	AT 350605 T AU 2003256553 A1 BR 0312556 A CA 2492684 A1 CN 1666039 A DE 60310959 T2 EP 1540206 A1 ES 2278200 T3 JP 2005530972 T KR 20050025338 A MX PA05001562 A	15-01-2007 02-02-2004 18-10-2005 22-01-2004 07-09-2005 15-11-2007 15-06-2005 01-08-2007 13-10-2005 14-03-2005 25-04-2005
WO 2007068595	A	21-06-2007	DE 102005060531 A1	19-07-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/005421

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16C23/06 F16H7/20

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16H F16C

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 922 614 A (MASSEY FERGUSON LTD) 3. April 1963 (1963-04-03) das ganze Dokument	1-7
A	CS 227 984 B1 (KACALEK JOSEF) 14. Mai 1984 (1984-05-14) Abbildungen	1-7
A	WO 2004/008000 A (GATES CORP [US]) 22. Januar 2004 (2004-01-22) das ganze Dokument	1
A	WO 2007/068595 A (SCHAEFFLER KG [DE]; LUTKIC ALEKSANDAR [DE]) 21. Juni 2007 (2007-06-21) Absatz [0003] Abbildungen	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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Dezember 2009

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

28/12/2009

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

Dumont, Marie-Laure

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/005421

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 922614	A	03-04-1963	KEINE	
CS 227984	B1	14-05-1984	KEINE	
WO 2004008000	A	22-01-2004	AT 350605 T	15-01-2007
			AU 2003256553 A1	02-02-2004
			BR 0312556 A	18-10-2005
			CA 2492684 A1	22-01-2004
			CN 1666039 A	07-09-2005
			DE 60310959 T2	15-11-2007
			EP 1540206 A1	15-06-2005
			ES 2278200 T3	01-08-2007
			JP 2005530972 T	13-10-2005
			KR 20050025338 A	14-03-2005
			MX PA05001562 A	25-04-2005
WO 2007068595	A	21-06-2007	DE 102005060531 A1	19-07-2007