

(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

19. Februar 2015 (19.02.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2015/021986 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F16H 7/18 (2006.01) F16H 9/24 (2006.01)

F16H 9/18 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2014/200404

(22) Internationales Anmeldedatum:

13. August 2014 (13.08.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2013 216 283.9

16. August 2013 (16.08.2013)

DE

(71) Anmelder: SCHAEFFLER TECHNOLOGIES GMBH

& CO. KG [DE/DE]; Industriestraße 1-3, 91074
Herzogenaurach (DE).

(72) Erfinder: URBANEK, Andreas; Douglasienweg 2a,
76287 Rheinstetten (DE). KEIL, Nicole; Sundheimer Feld
3a, 77694 Kehl (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, 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, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

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

(54) Title: GUIDE DEVICE FOR A WRAP-AROUND MEANS

(54) Bezeichnung : FÜHRUNGSEINRICHTUNG FÜR EIN UMSCHLINGUNGSMITTEL

(57) Abstract: Guide device for a wrap-around means of a conical-disc wrap-around gearing having two spaced-apart guide portions between which the wrap-around means can be guided, a web portion for connecting the guide portions, and a holding portion for holding the guide device on the conical-disc wrap-around gearing, wherein the guide device has a modular structure, wherein the guide device has a base module with an integrated base in order to improve the guide device structurally and/or functionally.

(57) Zusammenfassung: Führungseinrichtung für ein Umschlingungsmittel eines Kegelscheibenumschlingungsgetriebes aufweisend zwei voneinander beabstandete Führungsabschnitte, zwischen denen das Umschlingungsmittel führbar ist, einen Stegabschnitt zur Verbindung der Führungsabschnitte und einen Halteabschnitt zum Halten der Führungseinrichtung an dem Kegelscheibenumschlingungsgetriebe, wobei die Führungseinrichtung einen modularen Aufbau aufweist, wobei die Führungseinrichtung ein Basismodul mit einem integrierten Sockel aufweist, um die Führungseinrichtung baulich und/oder funktional zu verbessern.



WO 2015/021986 A1

Führungseinrichtung für ein Umschlingungsmittel

Die Erfindung betrifft eine Führungseinrichtung für ein Umschlingungsmittel eines Kegelscheibenumschlingungsgetriebes aufweisend zwei voneinander beabstandete Führungsabschnitte, zwischen denen das Umschlingungsmittel führbar ist, einen Stegabschnitt zur Verbindung der Führungsabschnitte und einen Halteabschnitt zum Halten der Führungseinrichtung an dem Kegelscheibenumschlingungsgetriebe, wobei die Führungseinrichtung einen modularen Aufbau aufweist.

Aus der DE 100 17 005 A1 ist ein Getriebe, wie stufenlos einstellbares Kegelscheibenumschlingungsgetriebe, mit einem ersten Kegelscheibenpaar und einem zweiten Kegelscheibenpaar mit jeweils einer axial verlagerbaren und einer axial feststehenden Kegelscheibe und einem zur Drehmomentübertragung zwischen diesen Kegelscheibenpaaren angeordneten Umschlingungsmittel bekannt, bei dem eine Aufnahmeschiene zur zumindest teilweisen Aufnahme des Umschlingungsmittels vorgesehen ist, um das Getriebe bezüglich der Funktionsweise insbesondere hinsichtlich der akustischen Eigenschaften zu verbessern und den Aufbau des Getriebes und die Montage möglichst einfach zu halten. Gemäß der DE 100 17 005 A1 ist die Aufnahmeschiene mittels einer Halterung beweglich angeordnet. Als Teil der Halterung, die eine Schwenk- und Verschiebungsbewegung der Aufnahmeschiene erlaubt, weist die Aufnahmeschiene eine diesbezügliche Aufnahme für ein Halteelement des Getriebes auf. Dieses Halteelement kann ein Stift oder ein Bolzen oder ein Rohr oder ein Rohrabschnitt sein, welcher/welches beispielsweise im Wesentlichen parallel zu den Achsen der Kegelscheibenpaare ausgerichtet ist. Die Aufnahme wird durch zwei Schenkel gebildet, die einen Schlitz oder eine Aussparung zur Aufnahme des Halteelementes bilden. Die Aufnahmeschiene ist um den Haltestift verschwenkbar und/oder bezüglich dieses verschieblich gelagert. Diese Aufnahmeschiene ist einteilig ausgeführt.

Aus der deutschen Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 10 2012 223 726.7 ist eine Führungseinrichtung bekannt für ein Umschlingungsmittel eines Kegelscheibenumschlingungsgetriebes aufweisend zwei voneinander beabstandete Führungsabschnitte, zwischen denen das Umschlingungsmittel führbar ist, einen Stegabschnitt zur Verbindung der Führungsabschnitte und einen Halteabschnitt zum Halten der Führungseinrichtung an dem Kegelscheibenumschlingungsgetriebe, wobei die Führungseinrichtung einen modularen Aufbau aufweist, bei der die Führungseinrichtung ein Basismodul, mehrere Laufflächenmodule und ein Sockelmodul aufweist. Der deutschen Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 10 2012

- 2 -

223 726.7zufolge sind das Basismodul und das Sockelmodul miteinander kraft- und/oder formschlüssig verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Führungseinrichtung baulich und/oder funktional zu verbessern. Insbesondere sollen Schwingungen des Umschlingungsmittels reduziert sein. Insbesondere sollen Schwingungen des Umschlingungsmittels gedämpft sein. Insbesondere soll eine Geräuschreduktion erzielt sein. Insbesondere soll ein Verschleiß des Umschlingungsmittels reduziert sein. Insbesondere soll ein Aufbau der Führungseinrichtung vereinfacht sein. Insbesondere soll ein Herstellungsaufwand reduziert sein. Insbesondere soll die Führungseinrichtung modularisiert sein. Insbesondere soll eine Teileanzahl verringert sein. Insbesondere soll eine Montage vereinfacht sein. Insbesondere soll eine sichere Befestigung der Führungseinrichtung an dem Kegelscheibenumschlingungsgetriebes gewährleistet sein. Insbesondere soll die Gefahr eines LöSENS von Teilen der Führungseinrichtung verringert sein.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt mit einer Führungseinrichtung für ein Umschlingungsmittel eines Kegelscheibenumschlingungsgetriebes aufweisend zwei voneinander beabstandete Führungsabschnitte, zwischen denen das Umschlingungsmittel führbar ist, einen Stegab-schnitt zur Verbindung der Führungsabschnitte und einen Halteabschnitt zum Halten der Führungseinrichtung an dem Kegelscheibenumschlingungsgetriebe, wobei die Führungseinrichtung einen modularen Aufbau aufweist, wobei die Führungseinrichtung ein Basismodul mit einem integrierten Sockel aufweist.

Eine Übersetzung des Kegelscheibenumschlingungsgetriebes kann stufenlos verstellbar sein. Das Kegelscheibenumschlingungsgetriebe kann ein stufenlos verstellbares Getriebe (engl.: Continuously Variable Transmission, CVT) sein. Das Kegelscheibenumschlingungsgetriebe kann ein Variatorgetriebe sein. Das Kegelscheibenumschlingungsgetriebe kann in einem Antriebsstrang eines Kraftfahrzeugs angeordnet sein. Der Antriebsstrang kann eine Brennkraftmaschine, eine Reibungskupplung, das Kegelscheibenumschlingungsgetriebe und wenigstens ein antreibbares Fahrzeugrad aufweisen. Das Kegelscheibenumschlingungsgetriebe kann ein erstes Kegelscheibenpaar und ein zweites Kegelscheibenpaar aufweisen. Die Kegelscheibenpaare können parallele Drehachsen aufweisen. Jedes Kegelscheibenpaar kann eine axial feststehende Kegelscheibe und eine axial verlagerbare Kegelscheibe aufweisen. Die axial verlagerbaren Kegelscheiben der Kegelscheibenpaare können gegenläufig verlagerbar sein. Das erste Kegelscheibenpaar kann mithilfe der Brennkraftmaschine antreibbar sein. Mithilfe des zweiten Kegelscheibenpaars kann das wenigstens eine Fahrzeugrad antreibbar sein. Das Umschlingungsmittel kann zur Übertragung einer mechanischen Leistung zwischen

dem ersten Kegelscheibenpaar und dem zweiten Kegelscheibenpaar dienen. Das Kegelscheibenumschlingungsgetriebe kann ein Gehäuse aufweisen. Die Kegelscheiben können in dem Gehäuse gelagert sein.

Das Kegelscheibenumschlingungsgetriebe kann ein Halteelement aufweisen. Das Halteelement kann an dem Gehäuse angeordnet sein. Das Halteelement kann als Rohr, Stift, Bolzen oder Welle ausgebildet sein. Das Halteelement kann einseitig befestigt sein. Das Halteelement kann beidseitig befestigt sein. Eine Längsachse des Halteelements kann zu den Drehachsen der Kegelscheibenpaare parallel angeordnet sein.

Das Umschlingungsmittel kann ein Zugmittel sein. Das Umschlingungsmittel kann eine Kette sein. Das Umschlingungsmittel kann eine Laschenkette sein. Das Umschlingungsmittel kann Laschen und Druckstücke aufweisen. Die Druckstücke können zur Koppelung des Umschlingungsmittels mit den Kegelscheibenpaaren dienen. Eine Koppelung zwischen den Druckstücken und den Kegelscheibenpaaren kann kraftschlüssig, insbesondere reibschlüssig, erfolgen. Die Laschen können zur Koppelung der Druckstücke dienen. Das Umschlingungsmittel kann zwischen den Kegelscheibenpaaren ein Lasttrum und ein Leertrum aufweisen. Das Umschlingungsmittel kann an den Kegelscheibenpaaren Laufradien aufweisen. Die Laufradien des Umschlingungsmittels können von axialen Abständen der Kegelscheiben der Kegelscheibenpaare abhängen. Eine Übersetzung des Kegelscheibenumschlingungsgetriebes kann von den Laufradien des Umschlingungsmittels abhängen. Eine Änderung der axialen Abstände der Kegelscheiben der Kegelscheibenpaare kann eine Änderung der Übersetzung des Kegelscheibenumschlingungsgetriebes bewirken.

Mithilfe der Führungseinrichtung kann das Umschlingungsmittel an einem Lasttrum führbar sein. Mithilfe der Führungseinrichtung kann das Umschlingungsmittel an einem Leertrum führbar sein. Das Umschlingungsmittel kann an den Führungsabschnitten in Transversalrichtung anliegend führbar sein. Eine Transversalrichtung kann eine zur Laufrichtung des Umschlingungsmittels und zu den Drehachsen der Kegelscheibenpaare senkrechte Richtung sein. Das Umschlingungsmittel kann zwischen den Führungsabschnitten zumindest annähernd spielfrei führbar sein. Das Umschlingungsmittel kann bei einem Betrieb an den Führungsabschnitten gleiten. An einem Führungsabschnitt kann das Umschlingungsmittel mit seiner Innenseite führbar sein. Eine Innenseite des Umschlingungsmittels kann eine den Drehachsen der Kegelscheibenpaare zugewandte Seite sein. An dem anderen Führungsabschnitt kann das Umschlingungsmittel mit seiner Außenseite führbar sein. Eine Außenseite des Umschlingungsmittels kann eine von den Drehachsen der Kegelscheibenpaare abgewandte Seite sein. Das Umschlingungsmittel kann an dem Stegabschnitt führbar sein. Das Umschlingungsmittel kann

an dem Stegabschnitt in Richtung der Drehachsen der Kegelscheibenpaare anliegend führbar sein.

Die Führungsabschnitte können voneinander in Transversalrichtung beabstandet sein. Der erste Führungsabschnitt und der zweite Führungsabschnitt können zueinander parallel angeordnet sein. Der Stegabschnitt kann zur beabstandeten Verbindung des ersten Führungsabschnitts und des zweiten Führungsabschnitts dienen. Der Halteabschnitt kann zum beweglichen Halten der Führungseinrichtung dienen. Der Halteabschnitt kann zum verschwenkbaren und/oder verschiebbaren Halten der Führungseinrichtung dienen. Der Halteabschnitt kann zum Halten der Führungseinrichtung an einem Halteelement dienen. Der Halteabschnitt kann mithilfe des Sockels gebildet sein.

Ein modularer Aufbau kann ein aus mehreren Baugruppen und/oder Bauteilen bestehender Aufbau sein. Ein Modul kann ein Bauteil oder mehrere Bauteile aufweisen. Ein Modul kann mit einem anderen Modul verbunden sein. Ein Modul kann mit einem anderen Modul fest oder lösbar verbunden sein. Ein Modul kann mit einem anderen Modul formschlüssig, kraftschlüssig, insbesondere reibschlüssig, und/oder stoffschlüssig verbunden sein. Ein Modul kann zumindest im Wesentlichen einer Funktion zugeordnet sein. Der modulare Aufbau kann ein funktional modularer Aufbau sein. Der modulare Aufbau kann ein nach Funktionen getrennter modularer Aufbau sein.

Die Führungseinrichtung kann mehrere Laufflächenmodule aufweisen. Das Basismodul kann dazu dienen, die Laufflächenmodule zu tragen. Ein Laufflächenmodul kann eine Lauffläche für das Umschlingungsmittel bilden. Mehrere Laufflächenmodule können eine Lauffläche für das Umschlingungsmittel bilden. Der Sockel kann eine Verbindung der Führungseinrichtung mit dem Halteelement des Kegelscheibenumschlingungsgetriebes ermöglichen. Die Führungseinrichtung kann an dem Halteelement beweglich anordenbar sein. Die Führungseinrichtung kann an dem Halteelement verschwenkbar anordenbar sein. Die Führungseinrichtung kann an dem Halteelement verschiebbar anordenbar sein.

Das Basismodul mit dem Sockel kann zunächst einteilig in einem Stanz-Umform-Verfahren hergestellt sein. Das Basismodul mit dem Sockel kann in einem gemeinsamen Stanzvorgang hergestellt sein. Das Basismodul mit dem Sockel kann aus einem Blech hergestellt sein. Die Führungseinrichtung kann durch Umformen des Sockels mit dem Kegelscheibenumschlingungsgetriebe verbindbar sein. Die Führungseinrichtung kann durch Umformen des Sockels im Rahmen einer Herstellung des Basismoduls und/oder des Sockels mit dem Kegelscheibenumschlingungsgetriebe verbindbar sein.

Der Sockel kann wenigstens einen durch Tiefziehen hergestellten Bügelabschnitt mit einer Längsachse aufweisen. Der wenigstens eine Bügelabschnitt kann zweiseitig angebunden sein. Die Anbindungen können stoffschlüssige Verbindungen sein. Der wenigstens eine Bügelabschnitt kann als Durchstellung ausgeführt sein. Der Sockel kann zwei Bügelabschnitte aufweisen. Zwischen den Bügelabschnitten kann eine Queröffnung gebildet sein.

Der Sockel kann einen kraft- und/oder formschlüssig geschlossenen Laschenabschnitt mit einer Längsachse aufweisen. Der Laschenabschnitt kann einseitig angebunden sein. Die Anbindung kann eine stoffschlüssige Verbindung sein. Der Laschenabschnitt kann ein freies Ende aufweisen. Der Laschenabschnitt kann mit seinem freien Ende kraft- und/oder formschlüssig geschlossen sein. Der Laschenabschnitt kann einen Verschlusshaken aufweisen. Der Verschlusshaken kann an dem freien Ende des Laschenabschnitts angeordnet sein. Der Verschlusshaken kann zum Schließen des Laschenabschnitts mit einer Gegenkontur kraft- und/oder formschlüssig korrespondieren.

Die Längsachse des Bügel- oder Laschenabschnitts kann parallel oder senkrecht zu einer Laufrichtung des Umschlingungsmittels angeordnet sein. Wenn die Längsachse des Bügel- oder Laschenabschnitts senkrecht zur Laufrichtung des Umschlingungsmittels angeordnet ist, kann der Bügel- oder Laschenabschnitt einen Aufnahmekanal für ein Halteelement des Kegelscheibenumschlingungsgetriebes bilden. Der Bügel- oder Laschenabschnitt kann senkrecht zu seiner Längsachse angeordnete Queröffnungen aufweisen. Wenn die Queröffnungen des Bügel- oder Laschenabschnitts senkrecht zur Laufrichtung des Umschlingungsmittels angeordnet ist, können die Queröffnungen einen Aufnahmekanal für ein Halteelement des Kegelscheibenumschlingungsgetriebes bilden. Wenn die Queröffnungen des Bügel- oder Laschenabschnitts parallel zur Laufrichtung des Umschlingungsmittels angeordnet ist, können die Queröffnungen zu einer Kühl- und/oder Schmiermittelbeaufschlagung der Umschlingungsmittels dienen. Wenn die Längsachse des Bügel- oder Laschenabschnitts parallel zur Laufrichtung des Umschlingungsmittels angeordnet ist, kann der Bügel- oder Laschenabschnitt einen Kanal zur Kühl- und/oder Schmiermittelbeaufschlagung der Umschlingungsmittels bilden.

Der Sockel kann einen offenen Laschenabschnitt mit einer Befestigungsöffnung aufweisen. Die Führungseinrichtung kann wenigstens ein mit dem Basismodul verbundenes Anbaumodul aufweisen. Das wenigstens eine Anbaumodul kann mit dem Basismodulkraft- und/oder formschlüssig verbunden sein. Das wenigstens eine Anbaumodul kann ein Laufflächenmodul sein. Das wenigstens eine Anbaumodul kann ein Anbauteil des Sockels sein. Das wenigstens eine Anbaumodul kann zur Individualisierung der Führungseinrichtung dienen. Das wenigstens ei-

ne Anbaumodul kann zur Anpassung der Führungseinrichtung an ein spezifisches Kegelscheibenumschlingungsgetriebe dienen.

Zusammenfassend und mit anderen Worten dargestellt ergibt sich somit durch die Erfindung unter anderem eine einteilige und einheitliche Sockelvariante für modular aufgebaute Gleitschienen durch Verformung eines Basiskörpers. Ein Basismodul, das eine Sockel- bzw. Führungsfunktion übernehmen soll, kann direkt bei einem Stanzvorgang mit erzeugt sein. Es kann eine in ihrer Form und Funktionsweise standardisierte Sockelgeometrie realisiert werden. Je nach Anwendung kann entweder eine reine Blechkonstruktion mit ebenfalls standardisiertem Durchmesser eines Halterohres über mehrere Getriebevarianten hinweg realisiert oder aber durch Kunststoffeinklebteile auch entsprechend erweitert werden. Somit kann sich eine Gleitschienen für mehrere Getriebevarianten aus lediglich zwei Basisteilen (Basiskörper und Laufflächenkörper) zusammensetzen, wodurch Herstellungskosten sowie eine Teilevielfalt und Fehleranfälligkeit deutlich reduziert werden. Eine Anbindung an das Halterohr bei einem Stanzen des Basiskörpers aus Metall kann direkt in einem Arbeitsschritt durch Verformen mit erzeugt werden.

Eine konstruktive Ausführung der Gleitschiene kann durch folgende Punkte gekennzeichnet sein: Basiskörper/Steg als Standardform für mehrere Gleitschienen-Varianten; nur ein Herstellwerkzeug für mehrere Getriebevarianten notwendig; eine Standardgeometrie ist als Stanzteil herstellbar; Erweiterung eines Einzelteils (Blechteil, formstabiler Kunststoff, 2-Komponenten Kunststoff) mit unterschiedlichen Materialien (formstabile Kunststoff, Faserverbund); Montage und Demontage einer Kette ist bei eingebauter Gleitschiene möglich; am Basiskörper werden an einer inneren oder äußeren „Basiskörperfläche“ (je nach Gleitschienen-Variante) Bügel nahe einer Symmetrieebene umgebogen; die Bügel sind entweder parallel oder senkrecht zur Kettenaufrichtung; in den Bügeln sind Aussparungen/Durchstellungen eingebracht; bei einer Ausführung mit einer Halterung parallel zur Kettenaufrichtung ist eine langlochförmige Öffnung für ein Halterohr eingebracht; die Öffnung berücksichtigt eine maximale Bewegungsfreiheit (Hubhöhe im Betrieb) der Gleitschiene; alternativ dazu kann auch ein Mittelsteg nicht ausgebogen sein; bei einer Ausführung mit einer Halterung senkrecht zur Kettenaufrichtung ist eine Öffnung zur Beölung der Kette mit eingebracht; kein Abfallen der Gleitschiene im Betrieb, da das Halterohr fest umfasst ist; Gleitschiene kann vorab bereits auf Halterohr montiert werden; beide können in einem Arbeitsschritt zusammen verbaut werden.

Mit „kann“ sind insbesondere optionale Merkmale der Erfindung bezeichnet. Demzufolge gibt es jeweils ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, das das jeweilige Merkmal oder die jeweiligen Merkmale aufweist.

- 7 -

Mit der erfindungsgemäßen Führungseinrichtung sind Schwingungen des Umschlingungsmittels reduziert. Schwingungen des Umschlingungsmittels sind gedämpft. Eine Geräuschreduktion ist erzielt. Ein Verschleiß des Umschlingungsmittels ist reduziert. Ein Aufbau der Führungseinrichtung ist vereinfacht. Ein Herstellungsaufwand ist reduziert. Es wird eine modularisierte Führungseinrichtung mit verringerter Teileanzahl bereitgestellt. Eine Montage vereinfacht sein. Eine sichere Befestigung der Führungseinrichtung an dem Kegelscheibenumschlingungsgetriebe ist gewährleistet. Die Gefahr eines LöSENS von Teilen der Führungseinrichtung ist verringert.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf Figuren näher beschrieben. Aus dieser Beschreibung ergeben sich weitere Merkmale und Vorteile. Konkrete Merkmale dieser Ausführungsbeispiele können allgemeine Merkmale der Erfindung darstellen. Mit anderen Merkmalen verbundene Merkmale dieser Ausführungsbeispiele können auch einzelne Merkmale der Erfindung darstellen.

Es zeigen schematisch und beispielhaft:

- Fig. 1 ein stufenlos verstellbares Getriebe mit zwei Kegelscheibenpaaren, einer Kette und einer modular aufgebauten Führungsschiene,
- Fig. 2 ein Basismodul einer Führungsschiene für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel und einem Lauflächenmodul,
- Fig. 3 ein Basismodul einer Führungsschiene für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel mit zwei quer zu einer Laufrichtung der Kette angeordneten Bügelabschnitten in Draufsicht, in Ansicht von vorne, in Seitenansicht und in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 4 ein Basismodul einer Führungsschiene für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel mit einem parallel zu einer Laufrichtung der Kette gerichteten Bügelabschnitt,
- Fig. 5 ein Basismodul einer Führungsschiene für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel mit einem kraft- und formschlüssig geschlossenen U-förmigen Laschenabschnitt in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 6 ein Basismodul einer Führungsschiene für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel mit einem kraft- und formschlüssig geschlossenen V-förmigen Laschenabschnitt in perspektivischer Ansicht,

Fig. 7 ein Basismodul einer Führungsschiene für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel mit einem kraft- und formschlüssig geschlossenen Laschenabschnitt in Schnittansicht mit Ausschnittsvergrößerung und

Fig. 8 ein Basismodul einer Führungsschiene für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel mit einem einseitig offenen Laschenabschnitt.

Fig. 1 zeigt ein stufenlos verstellbares Getriebe 100 mit zwei Kegelscheibenpaaren 102, 104, einer Kette 106 und einer Führungsschiene 108. Das Kegelscheibenpaar 102 ist ausgehend von einer Kraftfahrzeug-Brennkraftmaschine antreibbar. Eine Drehachse des Kegelscheibenpaars 102 ist mit 110 bezeichnet. Die Pfeilrichtung a zeigt eine Antriebsdrehrichtung. Das Kegelscheibenpaar 104 kann mit Antriebsrädern des Kraftfahrzeugs antriebsverbunden sein. Eine Drehachse des Kegelscheibenpaars 104 ist mit 112 bezeichnet. Die Kette 106 dient zur Übertragung einer mechanischen Leistung zwischen dem Kegelscheibenpaar 102 und dem Kegelscheibenpaar 104. In der Figur läuft die Kette 106 an dem Kegelscheibenpaar 102 auf einem kleinen Radius und an dem Kegelscheibenpaar 104 auf einem großen Radius. Damit ergibt sich vorliegend eine Übersetzung ins Langsame.

Die Kegelscheiben der Kegelscheibenpaare 102, 104 sind jeweils in Richtung der Drehachsen 110, 112 relativ zueinander verschiebbar. Wenn die Kegelscheiben eines Kegelscheibenpaars 102, 104 voneinander weit entfernt sind, läuft die Kette 106 auf einem kleinen Radius. Wenn die Kegelscheiben eines Kegelscheibenpaars 102, 104 einen geringen Abstand voneinander aufweisen, läuft die Kette 106 auf einem großen Radius. Wenn der Abstand der Kegelscheiben vergrößert wird, verschiebt sich der Laufradius der Kette 106 in Richtung kleinerer Radien. Wenn der Abstand der Kegelscheiben verkleinert wird, verschiebt sich der Laufradius der Kette 106 in Richtung größerer Radien. Zum Ändern einer Übersetzung werden die Kegelscheiben der Kegelscheibenpaare 102, 104 gegenläufig verstellt, sodass die Kette 106 vorgespannt bleibt. Bei einer Änderung der Übersetzung des Getriebes 100 ändert sich die relative Lage zwischen der Kette 106 und den Achsen 110, 112 der Kegelscheibenpaare 102, 104.

Bei einem Antrieb entsprechend der Pfeilrichtung a läuft die Kette 106 in Pfeilrichtung b. Die Führungsschiene 108 ist dann an einem Lasttrum der Kette 106 angeordnet. Die Führungsschiene 108 weist einen inneren Führungsabschnitt 114 und einen äußeren Führungsabschnitt 116 auf. Die Führungsabschnitte 114, 116 sind miteinander mithilfe von Verbindungsabschnitten, wie 118, verbunden. Die Kette 106 ist zwischen den Führungsabschnitten 114, 116 mit einem nur geringen Spiel geführt. Die Führungsschiene 108 ist an einem Halterohr

120 angeordnet. Das Halterohr 120 ist an einem Gehäuse des Getriebes 100 und damit in Bezug auf die Achsen 110, 112 der Kegelscheibenpaare 102, 104 fest angeordnet. Zur Anordnung an dem Halterohr 120 weist die Führungsschiene 108 eine langlochartige Aufnahme auf. Bei einem Betrieb des Getriebes 100 können in der Kette 106 in einer Transversalrichtung c Schwingungen angeregt werden. Die langlochartige Aufnahme der Führungsschiene 108 erstreckt sich in Pfeilrichtung c. Um eine Lageänderung der Kette 106 bei einer Änderung der Übersetzung des Getriebes 100 zu ermöglichen, ist die Führungsschiene 108 an dem Halterohr 120 um eine Längsachse des Halterohrs 120 drehbar und in Pfeilrichtung c verschiebbar angeordnet. Die Führungsschiene 108 weist einen modularen Aufbau auf. Die Gleitschiene 108 weist ein Basismodul mit einem integrierten Sockel und Laufflächenmodule auf.

Fig. 2 zeigt ein Basismodul 200 einer Führungsschiene, wie Führungsschiene 108 gemäß Fig. 1, für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel 202 und einem Laufflächenmodul 204. Das Basismodul 200 weist einen klammerartigen Abschnitt mit einem Rücken 206 und zwei Schenkeln 208, 210 auf. Der Schenkel 208 ist einer Innenseite der Gleitschiene zugeordnet. Der Schenkel 210 ist einer Außenseite der Gleitschiene zugeordnet. An dem Schenkel 208 sind zwei Haltezungen, wie 212, angeordnet. Die Haltezungen 212 erstrecken sich ausgehend von dem Schenkel 208 in Kettenlaufrichtung b. An dem Schenkel 210 sind zwei Haltezungen 214, 216 angeordnet. Die Haltezungen 214, 216 erstrecken sich ausgehend von dem Schenkel 210 in Kettenlaufrichtung b. Die Haltezungen 212, 214, 216 dienen zur Aufnahme von Laufflächenmodulen, wie Laufflächenmodul 204. Der integrierte Sockel 202 weist einen Aufnahmekanal für ein Halterohr, wie Halterohr 120 gemäß Fig. 1, auf. Der Aufnahmekanal dient zur Befestigung der Gleitschiene. Der Aufnahmekanal ermöglicht und begrenzt eine verschwenkbare und verschiebbare Befestigung der Gleitschiene. Der Sockel 202 weist Öffnungen zur Kühl-/Schmiermittelbeaufschlagung einer Kette auf. Das Basismodul 200 und der integrierte Sockel 202 sind einteilig hergestellt. Das Basismodul 200 und der integrierte Sockel 202 sind aus einem Blech hergestellt. Das Basismodul 200 und der integrierte Sockel 202 sind in einem Stanz-Biege-Verfahren hergestellt. Im Übrigen wird ergänzend insbesondere auf Fig. 1 und die zugehörige Beschreibung verwiesen.

Fig. 3 zeigt ein Basismodul 300 einer Führungsschiene, wie Führungsschiene 108 gemäß Fig. 1, für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel 302 mit zwei quer zu einer Laufrichtung b der Kette angeordneten Bügelabschnitten 304, 306 in Draufsicht, in Ansicht von vorne, in Seitenansicht und in perspektivischer Ansicht. Die Bügelabschnitte 304, 306 bilden einen Aufnahmekanal für ein Halterohr, wie Halterohr 120 gemäß Fig. 1, mit einer Längsachse d. Die Längsachse d verläuft senkrecht zur Laufrichtung b der

Kette. Der Aufnahmekanal weist einen V-förmigen Querschnitt auf. Die Bügelabschnitte 304, 306 sind als Durchstellungen 308, 310 aus dem Schenkel 312 des Basismoduls 300 ausgeführt. Zwischen den Durchstellungen 308, 310 verbleibt ein Zwischensteg 314 des Schenkels 312. Die Bügelabschnitte 304, 306 sind in einem Tiefziehverfahren hergestellt. In Erstreckungsrichtung der Längsachse d sind die Bügelabschnitte 304, 306 voneinander beabstandet, sodass zwischen den Bügelabschnitten 304, 306 eine Queröffnung 316 zur Beaufschlagung der Kette mit einem Kühl-/Schmiermittel gebildet ist. Im Übrigen wird ergänzend insbesondere auf Fig. 1 und Fig. 2 sowie die zugehörige Beschreibung verwiesen.

Fig. 4 zeigt ein Basismodul 400 einer Führungsschiene, wie Führungsschiene 108 gemäß Fig. 1, für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel 402 mit einem parallel zu einer Laufrichtung b der Kette gerichteten Bügelabschnitt 404. Der Bügelabschnitt 404 weist Queröffnungen, wie 406, auf. Die Queröffnungen 406 bilden einen Aufnahmekanal für ein Halterohr, wie Halterohr 120 gemäß Fig. 1. Der Bügelabschnitt 404 bildet einen Kanal mit einer Längsachse d und Öffnungen zur Beaufschlagung der Kette mit einem Kühl-/Schmiermittel. Die Längsachse d verläuft parallel zur Laufrichtung b der Kette. Der Aufnahmekanal weist einen U-förmigen Querschnitt auf. Der Bügelabschnitt 404 ist als Durchstellung 408 aus dem Schenkel 410 des Basismoduls 400 ausgeführt. Die Durchstellung 408 ist an dem Schenkel 410 in etwa mittig angeordnet. Im Übrigen wird ergänzend insbesondere auf Fig. 1 bis Fig. 3 und die zugehörige Beschreibung verwiesen.

Fig. 5 zeigt ein Basismodul 500 einer Führungsschiene, wie Führungsschiene 108 gemäß Fig. 1, für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel 502 mit einem kraft- und formschlüssig geschlossenen U-förmigen Laschenabschnitt 504 in perspektivischer Ansicht. Fig. 7 zeigt das Basismodul 500 in Schnittansicht mit Ausschnittsvergrößerung.

Der Laschenabschnitt 504 ist mit einer Verlängerung des Schenkels 506 gebildet und weist ein freies Ende mit einem Hakenabschnitt 508 auf. In dem Schenkel 506 ist eine Öffnung 510 mit einer Hinterschnittkontur 512 angeordnet. Der Laschenabschnitt 504 ist U-förmig umgeformt, greift mit seinem Hakenabschnitt 508 in die Öffnung 510 ein und ist an der Hinterschnittkontur 512 der Öffnung 510 kraft- und formschlüssig geschlossen. Der Laschenabschnitt 504 weist Queröffnungen 514, 516 auf. Die Queröffnungen 514, 516 bilden einen Aufnahmekanal für ein Halterohr, wie Halterohr 120 gemäß Fig. 1. Der Laschenabschnitt 504 bildet einen Kanal mit einer Längsachse d und Öffnungen zur Beaufschlagung der Kette mit einem Kühl-/Schmiermittel. Die Längsachse d verläuft parallel zur Laufrichtung b der Kette. Im

Übrigen wird ergänzend insbesondere auf Fig. 1 bis Fig. 4 und die zugehörige Beschreibung verwiesen.

Fig. 6 zeigt ein Basismodul 600 einer Führungsschiene, wie Führungsschiene 108 gemäß Fig. 1, für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel 602 mit einem kraft- und formschlüssig geschlossenen V-förmigen Laschenabschnitt in perspektivischer Ansicht. Im Übrigen wird ergänzend insbesondere auf Fig. 1 bis Fig. 5 und Fig. 7 sowie die zugehörige Beschreibung verwiesen.

Fig. 8 zeigt ein Basismodul 700 einer Führungsschiene, wie Führungsschiene 108 gemäß Fig. 1, für eine Kette eines stufenlos verstellbaren Getriebes mit einem integrierten Sockel 702 mit einem einseitig offenen Laschenabschnitt 704. Der Laschenabschnitt 704 ist mit einer Verlängerung des Schenkels 706 gebildet und weist eine Befestigungsöffnung 708 zur Aufnahme eines Halterohrs, wie Halterohr 120 gemäß Fig. 1, auf. Der Laschenabschnitt 704 ist zu dem Schenkel 706 rechtwinklig angeordnet. Eine Längsachse d der Befestigungsöffnung 708 ist zu einer Laufrichtung b der Kette senkrecht angeordnet.

Bezugszeichenliste

100 Getriebe
102 Kegelscheibenpaar
104 Kegelscheibenpaar
106 Kette
108 Führungsschiene
110 Drehachse
112 Drehachse
114 Führungsabschnitt
116 Führungsabschnitt
118 Verbindungsabschnitt
120 Halterohr

200 Basismodul
202 Sockel
204 Laufflächenmodul
206 Rücken
208 Schenkel
210 Schenkel
212 Haltezunge
214 Haltezunge
216 Haltezunge

300 Basismodul
302 Sockel
304 Bügelabschnitt
306 Bügelabschnitt
308 Durchstellung
310 Durchstellung
312 Schenkel
314 Zwischensteg
316 Queröffnung

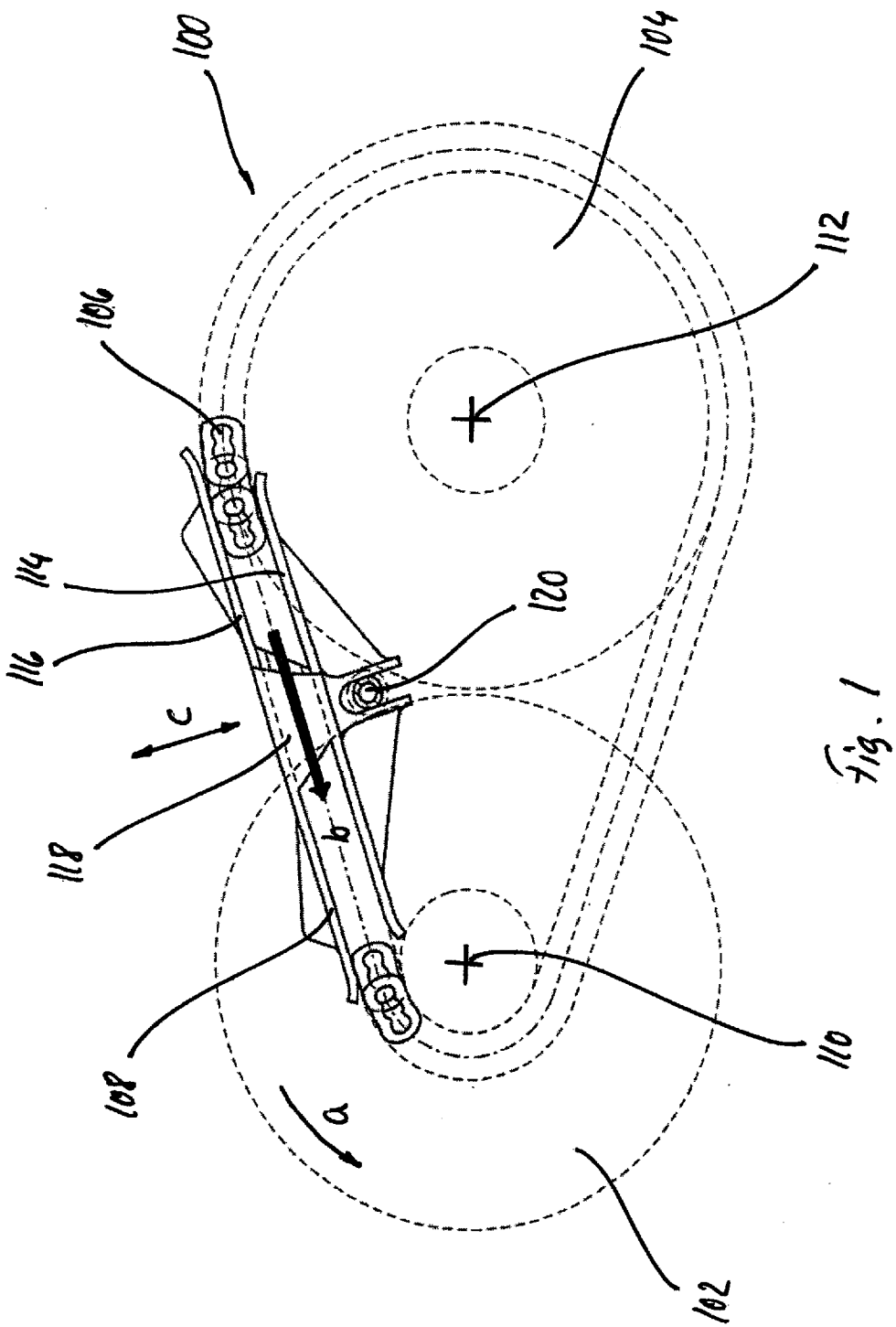
400 Basismodul

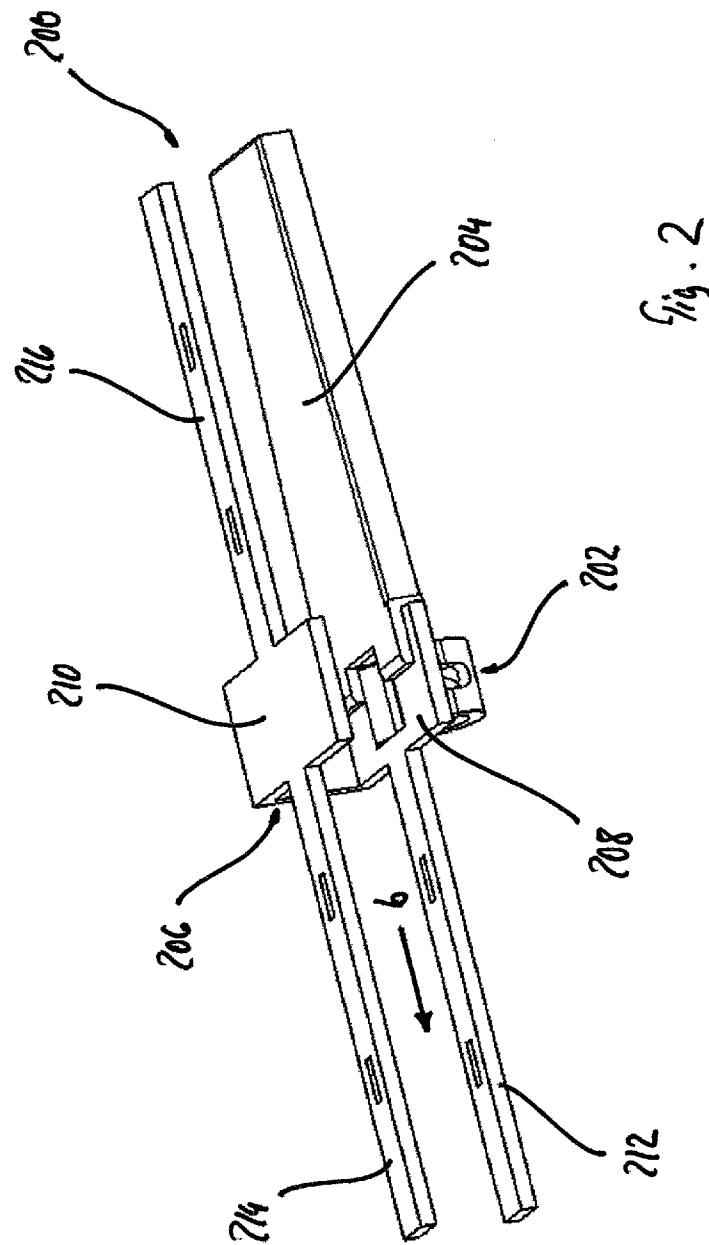
402	Sockel
404	Bügelabschnitt
406	Queröffnung
408	Durchstellung
410	Schenkel
500	Basismodul
502	Sockel
504	Laschenabschnitt
506	Schenkel
508	Hakenabschnitt
510	Öffnung
512	Hinterschnittkontur
514	Queröffnung
516	Queröffnung
600	Basismodul
602	Sockel
700	Basismodul
702	Sockel
704	Laschenabschnitt
706	Schenkel
708	Befestigungsöffnung

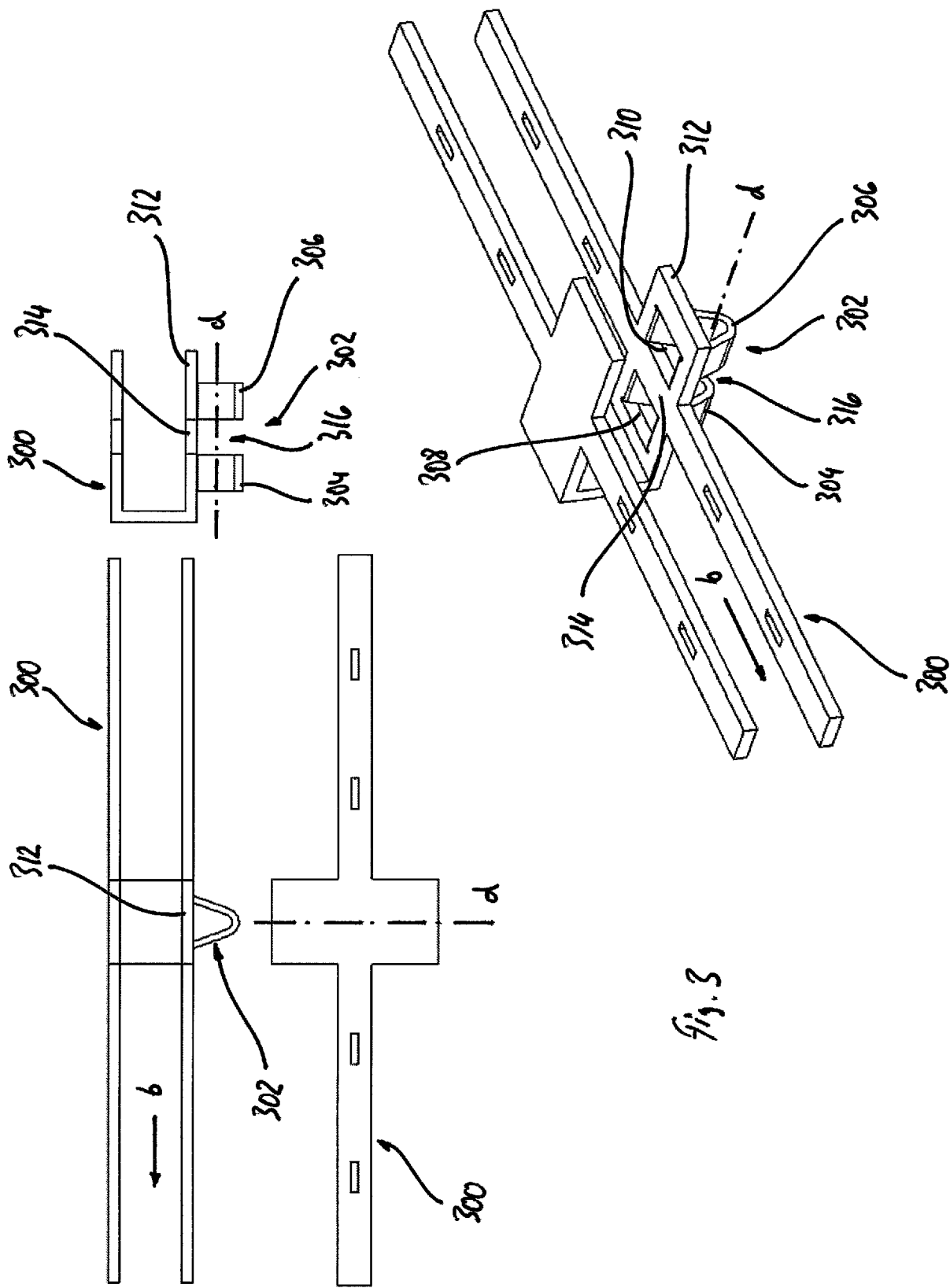
Patentansprüche

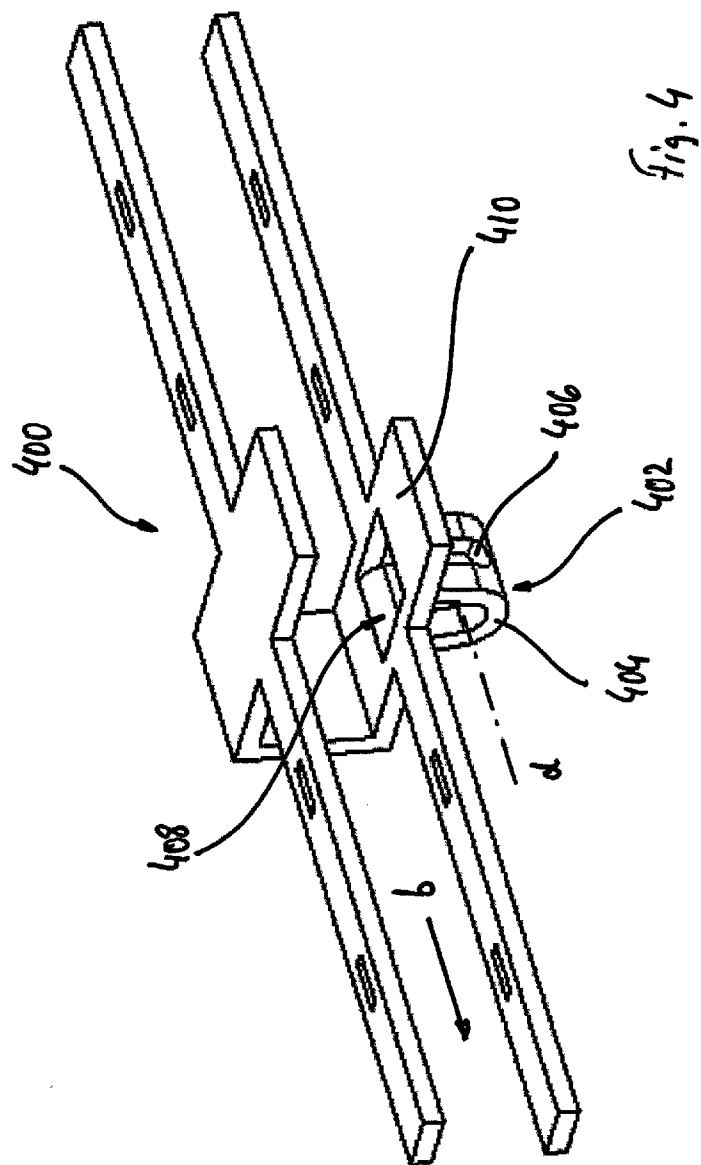
1. Führungseinrichtung (108) für ein Umschlingungsmittel (106) eines Kegelscheibenumschlingungsgetriebes (100) aufweisend zwei voneinander beabstandete Führungsabschnitte (114, 116), zwischen denen das Umschlingungsmittel (106) führbar ist, einen Stegabschnitt (118) zur Verbindung der Führungsabschnitte (114, 116) und einen Halteabschnitt zum Halten der Führungseinrichtung (108) an dem Kegelscheibenumschlingungsgetriebe (100), wobei die Führungseinrichtung (108) einen modularen Aufbau aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungseinrichtung (108) ein Basismodul (200, 300, 400, 500, 600, 700) mit einem integrierten Sockel (202, 302, 402, 502, 602, 702) aufweist.
2. Führungseinrichtung (108) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Basismodul (200, 300, 400, 500, 600, 700) mit dem Sockel (202, 302, 402, 502, 602, 702) zunächst einteilig in einem Stanz-Umform-Verfahren hergestellt ist.
3. Führungseinrichtung (108) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungseinrichtung (108) durch Umformen des Sockels (202, 302, 402, 502, 602, 702) mit dem Kegelscheibenumschlingungsgetriebe (100) verbindbar ist.
4. Führungseinrichtung (108) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sockel (202, 302, 402) wenigstens einen durch Tiefziehen hergestellten Bügelabschnitt (304, 306, 404) mit einer Längsachse aufweist.
5. Führungseinrichtung (108) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sockel (502, 602) einen kraft- und/oder formschlüssig geschlossenen Laschenabschnitt (504) mit einer Längsachse aufweist.
6. Führungseinrichtung (108) nach einem der Ansprüche 4-5, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsachse des Bügel- oder Laschenabschnitts (304, 306, 404, 504) parallel oder senkrecht zu einer Laufrichtung des Umschlingungsmittels (106) angeordnet ist.
7. Führungseinrichtung (108) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel- oder Laschenabschnitt (304, 306, 404, 504) senkrecht zu seiner Längsachse angeordnete Queröffnungen (316, 406, 514, 516) aufweist.

8. Führungseinrichtung (108) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sockel (702) einen offenen Laschenabschnitt(704) mit einer Befestigungsöffnung(708) aufweist.
9. Führungseinrichtung (108) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungseinrichtung (108) wenigstens ein mit dem Basismodul verbundenes Anbaumodul (204) aufweist.









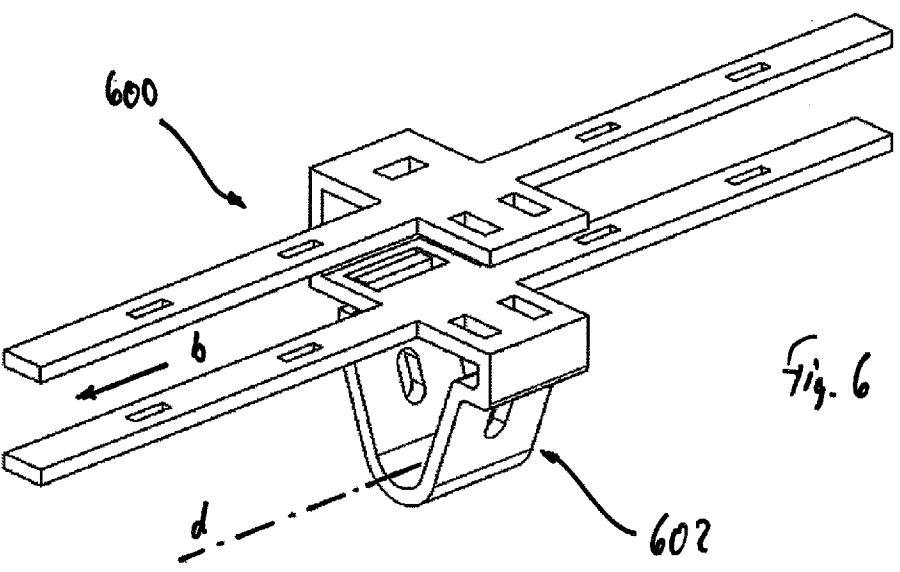
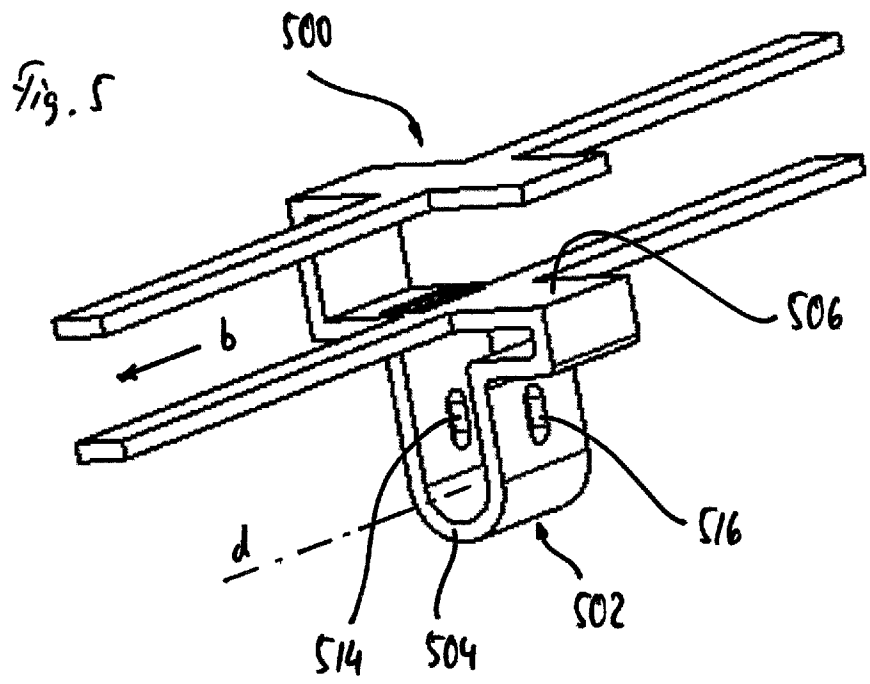
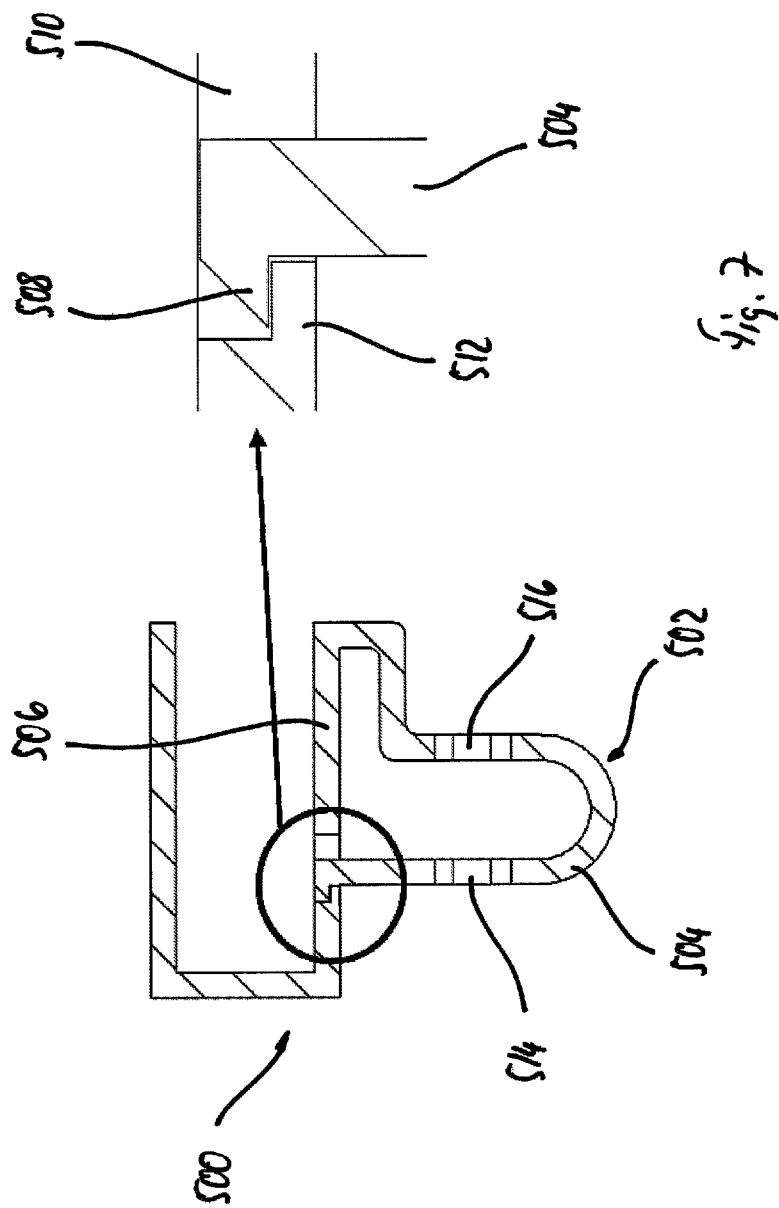
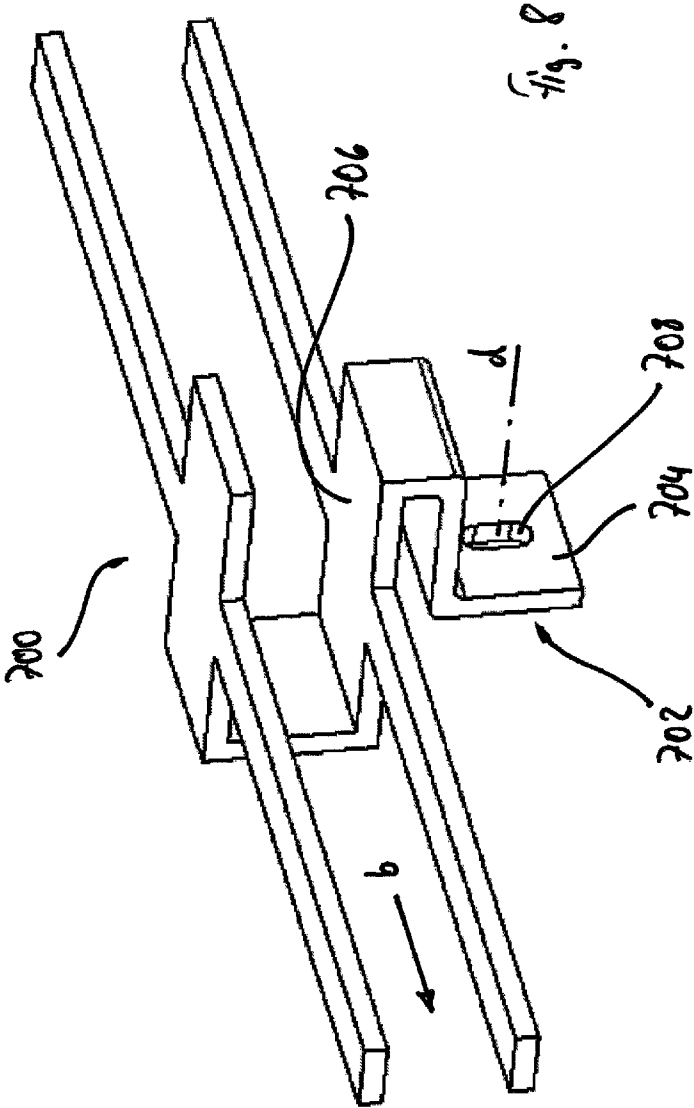


Fig. 6





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2014/200404

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16H7/18 F16H9/18 F16H9/24
ADD.

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

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2012 221017 A1 (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG [DE]) 13 June 2013 (2013-06-13)	1-4,8,9
Y	paragraph [0039]; figures 1,8 -----	5-7
Y	DE 10 2012 219366 A1 (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG [DE]) 8 May 2013 (2013-05-08) figure 1 -----	5-7
A	DE 10 2012 218376 A1 (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG [DE]) 25 April 2013 (2013-04-25) the whole document -----	1-9



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 application or patent 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

27 November 2014

Date of mailing of the international search report

04/12/2014

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, Vasilis

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2014/200404

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102012221017 A1	13-06-2013	NONE	

DE 102012219366 A1	08-05-2013	DE 102012219366 A1	08-05-2013
		DE 102012219371 A1	08-05-2013

DE 102012218376 A1	25-04-2013	CN 103946586 A	23-07-2014
		DE 102012218376 A1	25-04-2013
		DE 112012004385 A5	10-07-2014
		WO 2013056688 A1	25-04-2013

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F16H7/18 F16H9/18 F16H9/24
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2012 221017 A1 (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG [DE]) 13. Juni 2013 (2013-06-13)	1-4,8,9
Y	Absatz [0039]; Abbildungen 1,8 -----	5-7
Y	DE 10 2012 219366 A1 (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG [DE]) 8. Mai 2013 (2013-05-08) Abbildung 1 -----	5-7
A	DE 10 2012 218376 A1 (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG [DE]) 25. April 2013 (2013-04-25) das ganze Dokument -----	1-9



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

27. November 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/12/2014

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, Vasilis

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2014/200404

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102012221017 A1	13-06-2013	KEINE	

DE 102012219366 A1	08-05-2013	DE 102012219366 A1	08-05-2013
		DE 102012219371 A1	08-05-2013

DE 102012218376 A1	25-04-2013	CN 103946586 A	23-07-2014
		DE 102012218376 A1	25-04-2013
		DE 112012004385 A5	10-07-2014
		WO 2013056688 A1	25-04-2013
