

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 63/2013
(22) Anmeldetag: 30.01.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2014

(51) Int. Cl.: **F16H 1/32** (2006.01)

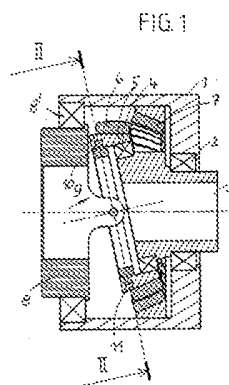
(56) Entgegenhaltungen:
DE 102005001835 A1

(71) Patentanmelder:
PUCHHAMMER GREGOR DR.
1130 WIEN (AT)

(74) Vertreter:
RIPPEL ANDREAS DIPL.ING., RIPPEL AN-
DREAS O. DIPL.ING. MAG.
WIEN

(54) **Taumelgetriebe**

(57) Ein Taumelgetriebe weist einen auf einer Eingangs-
welle (3) angeordneten Taumelkörper (5,13) auf, auf
dessen Außenseite Magnete (6,16) angeordnet sind,
die mit in einem Gehäuse (1, 1') angeordneten Mag-
nete (7) zur Übertragung des Drehmomentes auf
eine Ausgangswelle (8, 20) zusammenwirken. Der
Taumelkörper (5,13) ist mit der Ausgangswelle (8,20)
über ein Winkelgelenk, z.B. ein Kardangeln (9) oder
ein Gleichlaufgelenk (19) verbunden.



Zusammenfassung

Ein Taumelgetriebe weist einen auf einer Eingangswelle (3) angeordneten Taumelkörper (5,13) auf, auf dessen Außenseite Magnete (6,16) angeordnet sind, die mit in einem Gehäuse (1,1') angeordneten Magnete (7) zur Übertragung des Drehmomentes auf eine Ausgangswelle (8,20) zusammenwirken. Der Taumelkörper (5,13) ist mit der Ausgangswelle (8,20) über ein Winkelgelenk, z.B. ein Kardangelenk (9) oder ein Gleichlaufgelenk (19) verbunden.

(Fig. 1)

Wien, 30. Jänner 2013

Dr. Gregor Puchhammer

durch:

Patentanwalt
Dipl. Ing. Andreas Rippel

RECHTSANWALT
Prof. Dipl.-Ing. Mag. iur.
ANDREAS O. RIPPEL

Die Erfindung bezieht sich auf ein Taumelgetriebe mit einem auf einer Eingangswelle angeordneten Taumelkörper, auf dessen Außenseite Magnete angeordnet sind, die mit in einem Gehäuse angeordneten Magneten zur Übertragung des Drehmomentes auf eine Ausgangswelle zusammenwirken.

Derartige Taumelgetriebe sind z.B. in der AT 508205 B1 gezeigt und beschrieben. Die bekannten Getriebe arbeiten äußerst leise und haben auch sonst wesentliche Vorteile gegenüber Taumelgetrieben mit Zahnkränzen.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, ein Taumelgetriebe der eingangs genannten Art zu schaffen, das weitere wesentliche Vorteile aufweist.

Erreicht wird dies dadurch, dass der Taumelkörper mit der Ausgangswelle über ein Winkelgelenk verbunden ist.

Durch die erfindungsgemäße Maßnahme kann gegenüber den bekannten Taumelgetrieben, bei denen, soferne nicht eine Getriebestufe mit Verzahnungen ausgebildet wird, mindestens drei Magnetgetriebestufen erforderlich sind, eine Magnetgetriebestufe erspart werden. Die Übertragung des Drehmomentes wird gegenüber den bekannten Taumelgetrieben mit Magneten auch steifer.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung kann das Winkelgelenk ein Kardangelen sein.

Eine andere Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das Winkelgelenk ein Gleichlaufgelenk ist.

Um im Rahmen der Erfindung einen variablen Winkelversatz zwischen der Eingangswelle und der Ausgangswelle zu erreichen, kann die Ausgangswelle gegenüber dem mit den Magneten versehenen Gehäuse schwenkbar sein.

Hiezu ist zweckmäßig die Ausgangswelle in einem Schwenkgehäuse gelagert, das gegenüber dem mit den Magneten versehenen Gehäuse schwenkbar ist.

Nachstehend ist die Erfindung anhand von drei in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben, ohne auf diese Beispiele beschränkt zu sein.

Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Taumelgetriebe mit einem Kardangelenk;

Fig. 2 einen Schnitt entlang II-II in Figur 1;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch ein Taumelgetriebe nach der Erfindung mit einem Gleichlaufgelenk;

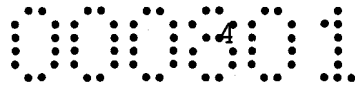
Fig. 4 einen Schnitt entlang IV-IV in Fig. 3;

Fig. 5 einen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Taumelgetriebe mit einem variablen Winkelversatz zwischen der Eingangswelle und der Ausgangswelle;

Fig. 6 einen Schnitt entlang VI-VI in Fig. 5;

Fig. 7 eine schaubildliche Ansicht des Taumelgetriebes nach den Figuren 5 und 6.

Gemäß Figur 1 ist in einem Gehäuse 1 mittels eines Lagers 2 eine Eingangswelle 3 gelagert. Die Eingangswelle 3 trägt über Lager 4 einen Taumelkörper 5, der an seinem äußeren Umfang mit Magneten 6 bestückt ist.



Im Gehäuse 1 sind verschiebbar Magnete 7 angeordnet, die beim Umlauf des Taumelkörpers 5 bzw. der Magnete 6 mit diesen zusammenarbeiten.

Eine über Lager 8' im Gehäuse 1 gelagerte Ausgangswelle 8 ist über ein Kardangelenk 9 mit dem Taumelkörper 5 verbunden. Das Kardangelenk 9 weist Wellenstummel 10 auf, die in Bohrungen 11 des Taumelkörpers 5 eingreifen.

Bei einer Ausführungsform nach den Figuren 3 und 4 ist, so wie beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2, in einem Gehäuse 1 mittels eines Lagers 2 eine Eingangswelle 3 gelagert. Über das Lager 4 trägt die Eingangswelle 3 einen als Außenschale für Wälzkörper 12 ausgebildeten Taumelkörper 13, wobei die Wälzkörper 12 in Laufbahnen 14 des bogenförmigen Taumelkörpers 13 beweglich sind.

Auf der Ausgangswelle 8 mit der Lagerung 8' sind bogenförmige Laufbahnen 15 angeordnet, die mit den Laufbahnen 14 bzw. den darin beweglichen Wälzkörpern 12 zusammenarbeiten. Es wird dadurch ein Gleichlaufgelenk 19 gebildet, das den Taumelkörper 13 mit der Ausgangswelle 8 verbindet.

Am Außenumfang des schalenförmigen Taumelkörpers 13 sind Magnete 16 angeordnet. Im Gehäuse 1 sind, wie beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2, Magnete 7 verschiebbar gelagert. Diese Magnete 7 arbeiten mit den Magneten 16 im Taumelkörper 13 zusammen.

Bei beiden Ausführungsbeispielen wird bei Drehung der Eingangswelle 3 der Taumelkörper 5, 13 bewegt und überträgt

über die Magnete 6, 7 bzw. 16, 17 das Drehmoment auf die Ausgangswelle 8.

Es ist ersichtlich, dass für die Übertragung des Drehmomentes von der Eingangswelle 3 auf die Ausgangswelle 8 nur zwei Magnetkränze erforderlich sind. Beim bekannten Taumelgetriebe nach der AT 508205 B1 waren entweder Zahnkränze oder drei Magnetkränze notwendig.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 5 bis 7 werden für gleiche Teile die selben Bezugszeichen wie bei der Beschreibung des Ausführungsbeispiels nach den Figuren 3 und 4 verwendet.

Unterschiedlich gegenüber dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel ist, dass die Ausgangswelle 20 in einem Schwenkgehäuse 21 gelagert ist, wobei das Schwenkgehäuse 21 gegenüber dem Gehäuse 1' schwenkbar ist.

Hiezu ist, wie aus Figur 7 ersichtlich ist, das Gehäuse 1' mit zwei Lappen 22 und das Schwenkgehäuse 21 mit zwei Lappen 23 versehen, wobei durch die Lappen 22,23 Schwenkachsen 24 gesteckt sind.

Ein Einsatzgebiet für diese Ausführungsform könnte z.B. ein Vorderradantrieb für einen PKW sein, bei dem das Untersetzungsgetriebe im Gelenk zwischen Antriebswelle und Vorderrad eingebaut ist. Ein weiteres Gleichlaufgelenk wäre damit erspart, weil es schon im Antriebswellenstrang vorhanden ist. Aber auch die Verwendung bei anderen Getrieben, bei denen die Ausgangswelle gegenüber der Eingangswelle winkelfersetzt ist, ist möglich.

000801

A/EL/9506

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich.
Insbesondere kann die Ausbildung der Winkelgelenke gegenüber
den beschriebenen Gelenken mehrfach variiert werden.

Patentansprüche

1. Taumelgetriebe mit einem auf einer Eingangswelle (3) angeordneten Taumelkörper (5,13), auf dessen Außenseite Magnete (6,16) angeordnet sind, die mit in einem Gehäuse (1,1') angeordneten Magneten (7) zur Übertragung des Drehmomentes auf eine Ausgangswelle (8,20) zusammenwirken, dadurch gekennzeichnet, dass der Taumelkörper (5,13) mit der Ausgangswelle (8,20) über ein Winkelgelenk (9,19) verbunden ist.
2. Taumelgetriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Winkelgelenk ein Kardangelenk (9) ist.
3. Taumelgetriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Winkelgelenk ein Gleichlaufgelenk (19) ist.
4. Taumelgetriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgangswelle (20) gegenüber dem mit den Magneten (7) versehenen Gehäuse (1') schwenkbar ist.
5. Taumelgetriebe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgangswelle (20) in einem Schwenkgehäuse (21) gelagert ist, das gegenüber dem mit den Magneten (7) versehenen Gehäuse (1') schwenkbar ist.

Wien, 30. Jänner 2013

Dr. Gregor Puchhammer

durch:

Patentanwalt
Dipl. Ing. Andreas Rippe!

RECHTSANWALT
Prof./Dipl. Ing. Mag. iur.
ANDREAS O. RIPPEL

000801

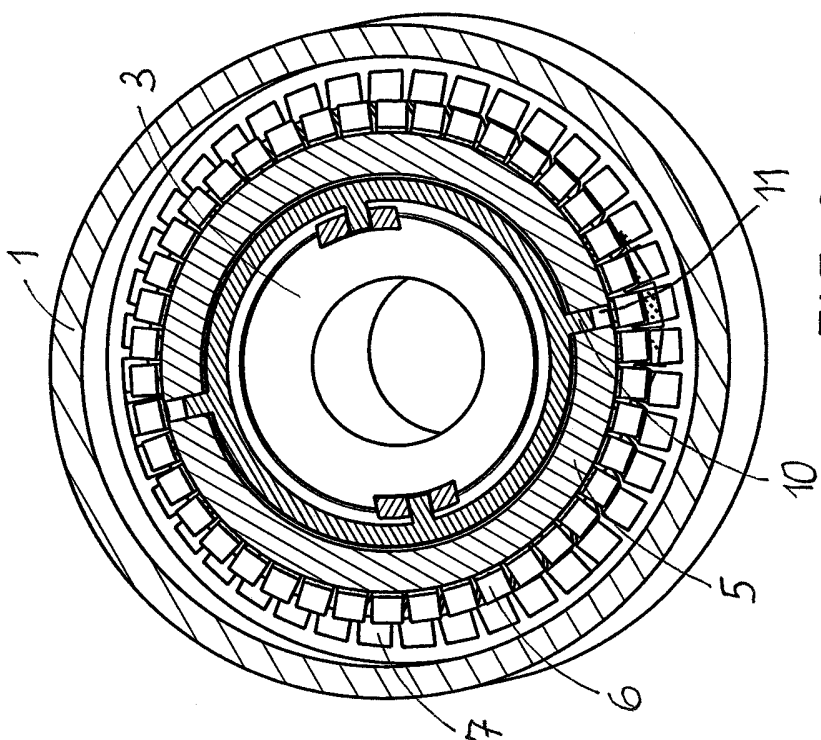


FIG. 2

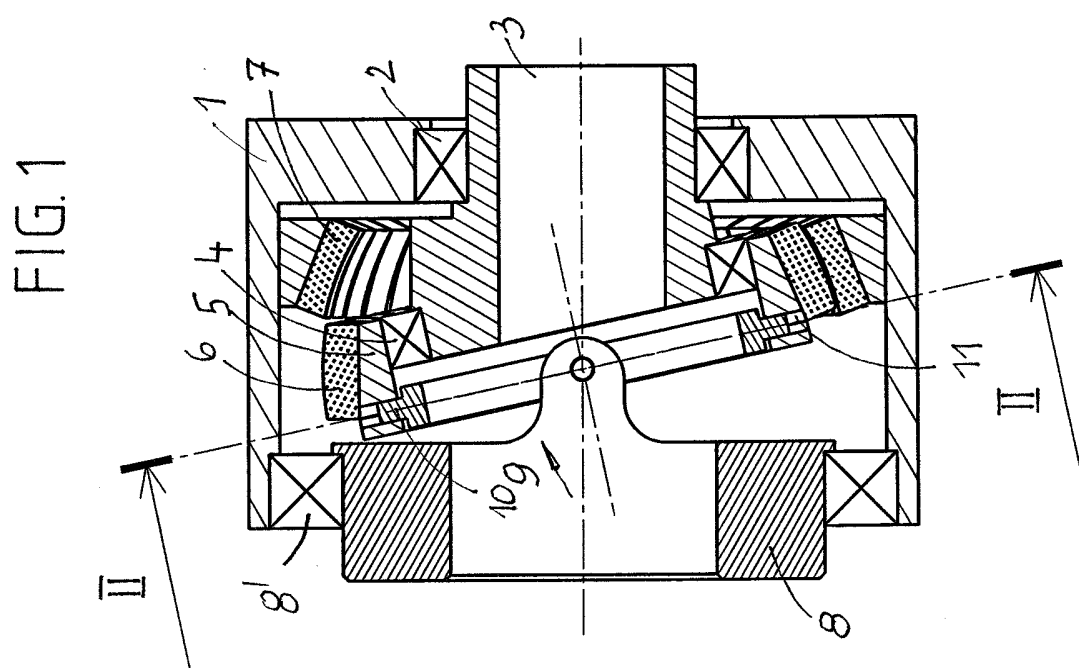


FIG. 1

FIG. 4

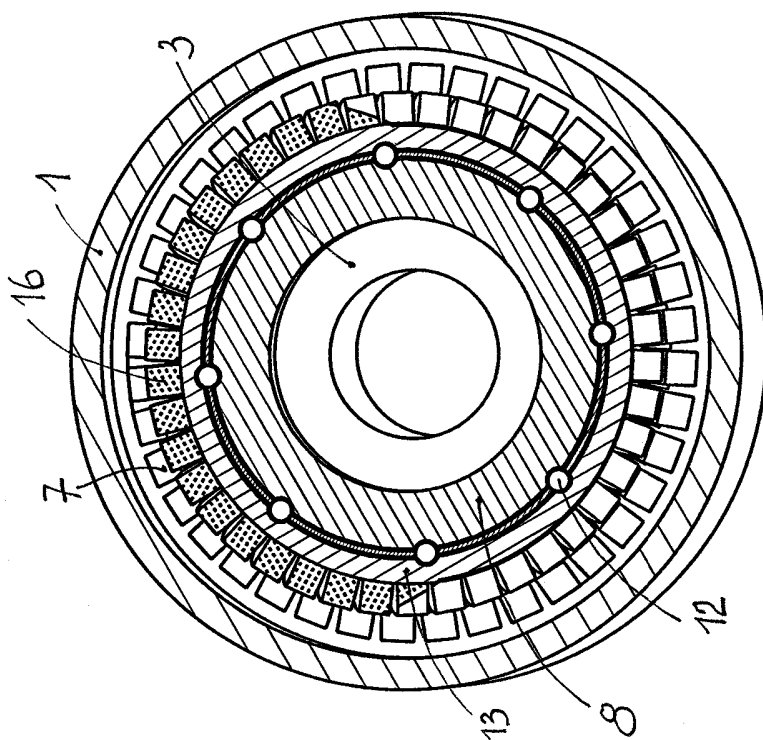
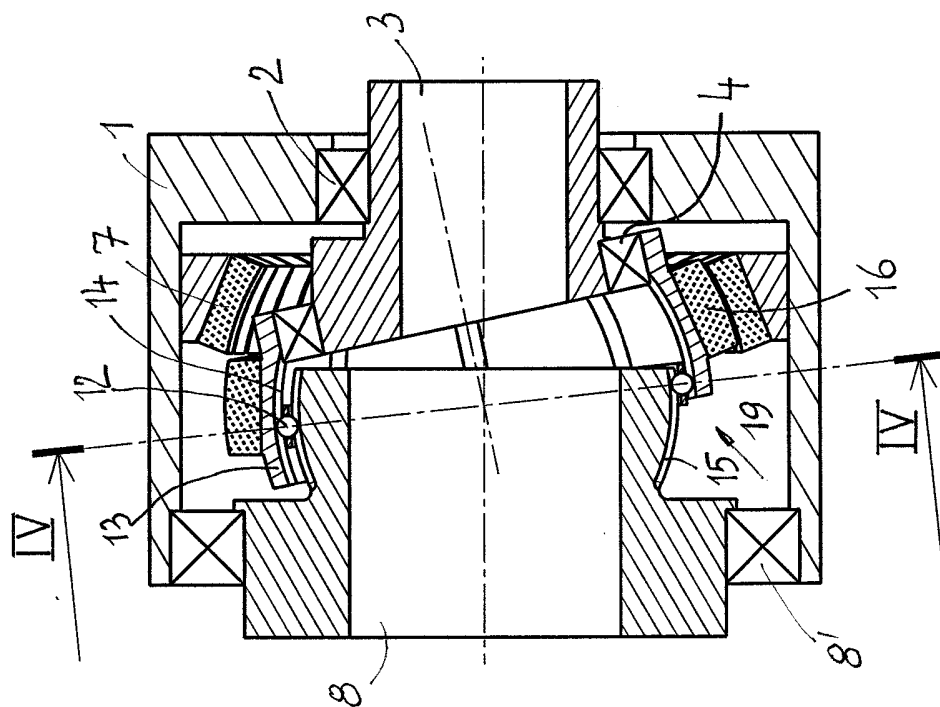


FIG. 3



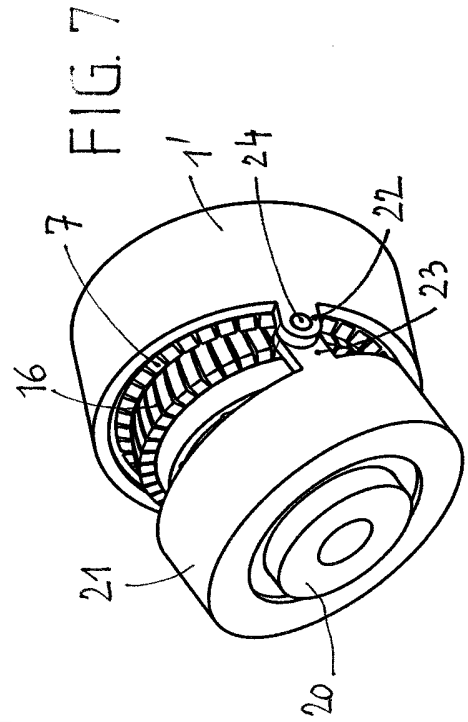
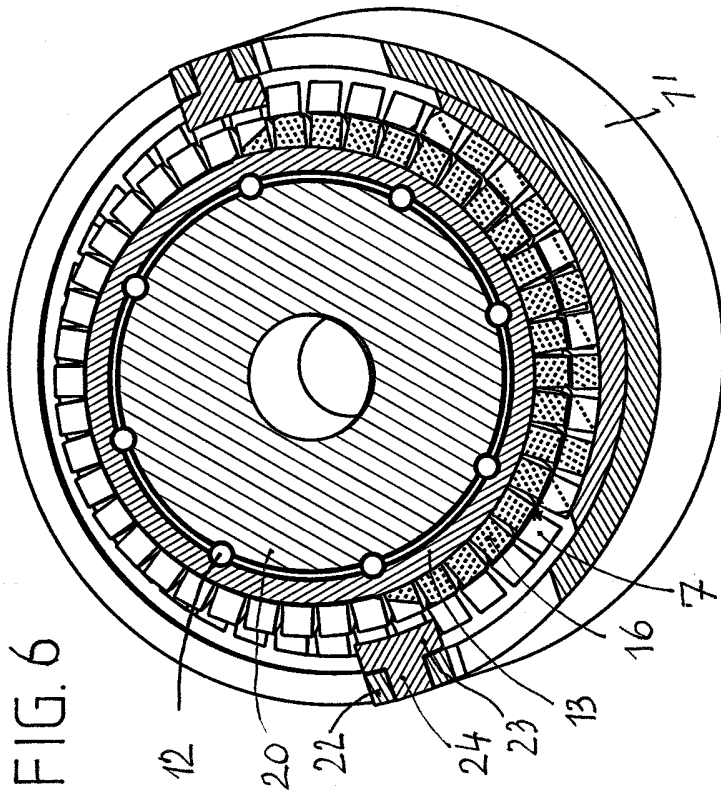


FIG. 5

