



**PCT** WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

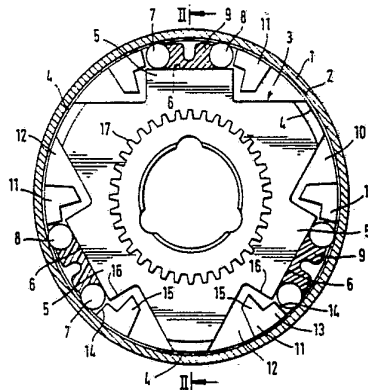
<p><b>(51) Internationale Patentklassifikation 5 :</b> <b>F16D 43/02, 41/10, B60N 2/22</b></p>	<b>A1</b>	<p><b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/05311</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. März 1993 (18.03.93)</b></p>
<p><b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP92/01975 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 27. August 1992 (27.08.92)</p> <p><b>(30) Prioritätsdaten:</b> P 41 29 617.6      6. September 1991 (06.09.91) DE</p> <p><b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> INA WÄLZLAGER SCHAEFFLER KG [DE/DE]; Industriestr. 1-3, D-8522 Herzogenaurach (DE).</p> <p><b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) :</b> RITTER, Joachim [DE/DE]; Schützstr. 7, D-8522 Herzogenaurach (DE). NEUWIRTH, Ernst [DE/DE]; Anna-Herrmann-Str. 50, D-8522 Herzogenaurach (DE). HOCHMUTH, Harald [DE/DE]; Marktplatz 2, D-8535 Emskirchen (DE).</p>	<p><b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> INA WÄLZLAGER SCHAEFFLER KG; Industriestr. 1-3, D-8522 Herzogenaurach (DE).</p> <p><b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>	

**(54) Title:** ENGAGEABLE COUPLING WITH A ROLLER FREEWHEEL

**(54) Bezeichnung:** SCHALTBARE KUPPLUNG MIT EINEM ROLLENFREILAUF

**(57) Abstract**

An engageable coupling with a roller freewheel has a pair of rollers (7 and 8) fitted between a ramp-shaped clamping track (6) of an inner component (3) and a smooth cylindrical clamping track (2) of an outer ring (1), whereby the individual rollers (7 and 8) have a compression spring (9) between them which prestresses each roller (7 or 8) towards the end of the ramp-shaped clamping track (2). It is thus possible to transfer a torque between the inner component (3) and the outer ring (1). The coupling can be disengaged because one of the two rollers (7 or 8) can be moved by adjusters (11) against the force of the compression spring (9). The intention is to provide a high torque capacity with a uniform load distribution on the clamping tracks (2 and 6) in such an engageable coupling and to make for compact construction. To this end, there are to be at least three pairs of rollers (7 and 8) evenly spaced around the circumference of the outer ring (1), and the control disc (10) and the inner component (3) are to be carried together in the outer ring (1).



**(57) Zusammenfassung**

Eine schaltbare Kupplung mit einem Rollenfreilauf weist ein zwischen einer rampenförmigen Klemmbahn (6) eines Innelements (3) und einer glatten zylindrischen Klemmbahn (2) eines Außenringes (1) angeordnetes Rollenpaar auf, wobei die einzelnen Rollen (7 und 8) zwischeneinander eine Druckfeder (9) aufnehmen, die jede Rolle (7 bzw. 8) in Richtung auf das Ende der rampenförmigen Klemmbahn (2) vorspannt. Dadurch ist ein Drehmoment zwischen dem Innelement (3) und dem Außenring (1) übertragbar. Die Kupplung ist dadurch ausrückbar, daß über Stellglieder (11) jeweils eine der beiden Rollen (7 oder 8) gegen die Kraft der Druckfeder (9) verschiebbar ist. An einer derartigen schaltbaren Kupplung soll eine hohe Drehmomentkapazität mit gleichmäßiger Lastverteilung an den Klemmbahnen (2 und 6) geschaffen werden, und es soll eine kompakte Bauweise ermöglicht werden. Zu diesem Zweck sollen zumindest drei gleichmäßig am Umfang des Außenringes (1) verteilte Rollenpaare (7 und 8) vorgesehen sein und die Steuerscheibe (10) und das Innelement (3) sollen gemeinsam im Außenring (1) gelagert sein.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MR	Mauritanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gabon	NL	Niederlande
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	PT	Portugal
BR	Brasilien	IE	Irland	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolei		

5

**Beschreibung****Schaltbare Kupplung mit einem Rollenfreilauf**

10

Die Erfindung betrifft eine schaltbare Kupplung mit einem Rollenfreilauf, dessen Rollenpaar zwischen einer rampenförmigen Klemmbahn eines Innenelements und einer glatten zylindrischen Klemmbahn eines Außenringes angeordnet ist, wobei zwischen zylindrischen Rollen des Rollenpaars eine Druckfeder vorgesehen ist, die jede Rolle derart elastisch in Richtung auf das jeweilige Ende der rampenförmigen Klemmbahn vorspannt, daß jeweils in jeder der beiden Drehrichtungen ein Drehmoment zwischen dem Innenelement und dem Außenring übertragbar ist, und wobei mittels in beiden Umfangsrichtungen bewegbarer Stellglieder jeweils eine der beiden Rollen gegen die Kraft der Druckfeder verlagerbar ist, so daß das Innenelement in der gleichen Umfangsrichtung gegenüber dem Außenring verdrehbar ist.

25 Eine schaltbare Kupplung mit einem Rollenfreilauf der vorgenannten Gattung ist aus der DE-U-78 25 417 bekannt. Dieser Rollenfreilauf verfügt über ein Rollenpaar, das zwischen einer gekrümmten rampenförmigen Laufbahn des Innenelements und der zylindrischen Klemmbahn des Außenrings angeordnet ist. Zwischen den Rollen befindet sich eine als Schraubenfeder ausgebildete Druckfeder, die jede der beiden Rollen in Richtung auf das Ende der Rampe vorspannt. Es sind weiterhin als Steuerstifte ausgebildete Stellglieder vorgesehen, die in die Aussparungen des Innenelements eingreifen und von einem um einen bestimmten Winkelbetrag gegenüber dem Innenelement verdrehbaren Steuerscheibe betätigbar sind. Zu diesem Zweck soll die Steuerscheibe beispielsweise über zusätzliche Bolzen, die fest mit dem Innenelement verbunden sind und in Ausnehmungen der Steuerscheibe hineinragen, am Innenelement geführt sein. Die vorbekannte schaltbare Kupplung ist vorgesehen für

ein Einrichtung, mit der über Seilzüge und Laufrollen Bücherregale aus Gründen der optimalen Raumausnutzung verschoben werden sollen. Dabei wird über einen Antriebsmotor jeweils in einer der beiden möglichen Drehrichtungen ein Drehmoment mittels des Innenelements auf den mit einem Ritzel versehenen Außenring übertragen. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Bücherregale bei abgeschaltetem Antriebsmotor von Hand zu verschieben, wobei die dann jeweils zwischen dem Außenring und dem Innenelement sperrende Rolle gegen das als Stift ausgebildete Steuerglied bewegt wird. Die vorbekannte schaltbare Kupplung weist einen komplizierten Aufbau auf und ist hinsichtlich ihrer Fertigung sehr aufwendig. Außerdem weist eine derartige Kupplung nur eine geringe Drehmomentkapazität und eine ungünstige Zentrierung von Innenelement und Außenring auf.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine schaltbare Kupplung mit einem Rollenfreilauf zu schaffen, die bei einfacher Herstellung geeignet ist, ein großes Drehmoment zu übertragen und die universell verwendbar ist.

Diese Aufgabe wird an einer schaltbaren Kupplung mit einem Rollenfreilauf der vorgenannten Gattung nach dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 dadurch gelöst, daß zumindest drei gleichmäßig am Umfang des Außenrings verteilte Rollenpaare vorgesehen und die Steuerscheibe und das Innenelement im Außenring gelagert sind. Durch die Verwendung dreier gleichmäßig am Umfang verteilten Rollenpaare werden die im Bereich der sperrenden Rollen aus dem Drehmoment resultierenden Kräfte relativ gleichmäßig am Umfang verteilt, so daß die Laufbahnen nicht beschädigt werden. Weiterhin ergeben sich eine verbesserte Funktion der schaltbaren Kupplung und eine kompaktere Bauweise dadurch, daß die Steuerscheibe und das Innenelement im Außenring gelagert sind.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2 bis 8 beschrieben.

Gemäß Anspruch 2 sollen die Stellglieder radial nach innen abgewinkelte Mitnehmer aufweisen, die Anschlagflächen des Innenelements hintergreifen. Die Stellglieder übernehmen somit eine Doppelfunktion, da sie zum einen zum Freischalten des Innenelements gegenüber dem Außenring

die jeweilige Rolle von der rampenförmigen Klemmbahn lösen und zum anderen über ihre abgewinkelten Mitnehmer das Innenelement erfassen und gegenüber dem Außenring verdrehen.

- 5 In weiterer Ausgestaltung des im Anspruch 2 Beschriebenen sollen gemäß Anspruch 3 die jeweilige Rolle und das Stellglied einerseits sowie der Mitnehmer und die Anschlagfläche andererseits derart zueinander angeordnet sein, daß das Stellglied die Rolle in ihre von der Klemmbahn gelöste Stellung bewegt, bevor der Mitnehmer die Anschlagfläche des  
10 Innenelements erfaßt. Dabei soll nach Anspruch 4 das Stellglied eine im Querschnitt gesehen L-förmige Kontur aufweisen, wobei ein Schenkel in Richtung auf die Rolle vorragt und der andere Schenkel in Richtung der Kupplungsachse weist. Mit dem in Richtung der Kupplungsachse weisenden Schenkel erfaßt das Stellglied dabei das Innenelement an der  
15 jeweiligen Anschlagfläche.

- Dem Anspruch 5 zufolge soll das Innenelement 3 in Bezug auf die Klemmbahn des Außenringes des sehnenförmig unter gleichem Winkel zueinander verlaufende Schenkel aufweisen, die jeweils über einen der Klemmbahn  
20 angepaßten Führungsradius ineinander übergehen. Das Innenelement ist bezüglich seiner Außenkontur demnach insgesamt ein gleichseitiges Dreieck, wobei dessen Spitzen, angepaßt an den Führungsradius des Außenrings, abgerundet sind. Auf diese Weise ergibt sich eine besonders günstige Abstützung zwischen dem Innenelement und dem Außenring,  
25 wobei gleichzeitig im Bauraum von Innenelement und Außenring die Stellglieder mit ihren Mitnehmern angeordnet sein können.

- Weiterhin soll nach Anspruch 6 von jedem Schenkel aus radial nach außen ein Abschnitt mit rechteckiger Kontur verlaufen, der gegenüber  
30 dem Außenring die rampenförmigen Klemmbahnen und die Anschlagflächen bildet. Ein derart gestaltetes Innenelement bedarf nur eines geringen fertigungstechnischen Aufwands.

- Weiterhin sollen gemäß Anspruch 7 die Druckfedern aus einem lippenförmigen Elastomerprofil hergestellt sein. Eine derartige beispielsweise  
35 als Gummiprofil ausgeführte Druckfeder läßt sich in besonders günstiger Weise in dem Zwischenraum zwischen den Abschnitten mit rechteckiger Kontur und der Klemmbahn des Außenrings anordnen, wobei sie im

Gegensatz zu einer Schraubenfeder keinerlei Klappergeräusche verursacht. Dieses lippenförmige Gummiprofil steht als Meterware zu einem sehr günstigen Preis zur Verfügung. In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann das Innenelement aus gehärtetem Werkstoff, vorzugsweise Sinterwerkstoff hergestellt sein.

Schließlich ist gemäß Anspruch 9 vorgesehen, daß die schaltbare Kupplung für eine Verstelleinrichtung einer Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes vorgesehen ist, wobei der Außenring ortsfest in einer Aufnahme und das Innenelement mit einer Schwenkachse der Rückenlehne verbunden sind, während die Steuerscheibe mittels eines Verstellhebels verschwenkbar ist. Eine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 oder der nachfolgenden Unteransprüche ausgebildete schaltbare Kupplung läßt sich aufgrund ihrer kompakten Bauweise problemlos in eine Sitzbeschlag eines Fahrzeugsitzes integrieren. Der in beiden Bewegungsrichtungen der Rückenlehne sperrende Rollenfreilauf sorgt für eine spielfreie Lagefixierung der Rückenlehne und läßt bei einer Betätigung eines der beiden Stellglieder eine reibungsarme Verstellung der Rückenlehne zu. Dabei wird durch den Fahrer an der Steuerscheibe die jeweilige Bewegungsrichtung der Verstellung bestimmt.

Die Erfindung ist nicht auf die Ansprüche beschränkt. Es ergeben sich vielmehr Kombinationsmöglichkeit einzelner Anspruchsmerkmale mit Merkmalen, die dem nachfolgend erläuterten Ausgestaltungsbeispiel zu entnehmen sind.

Zur weiteren Erläuterung der Erfindung wird auf die Zeichnung verwiesen, in der ein Ausführungsbeispiel vereinfacht dargestellt ist. Es zeigen,

30

Fig. 1 eine schaltbare Kupplung mit einem Rollenfreilauf mit einem Querschnitt durch einen Außenring und einer Draufsicht auf ein Innenelement mit drei Rollenpaaren und

35

Fig. 2 einen Längsschnitt gemäß Linie II-II durch die schaltbare Kupplung in Figur 1.

In der Figur 1 ist mit 1 ein Außenring einer schaltbaren Kupplung bezeichnet, der an seiner inneren zylindrischen Umfangsfläche eine Klemmbahn 2 bildet. Im Inneren dieses Außenrings 1 ist konzentrisch ein Innenelement 3 angeordnet, das im wesentlichen die Kontur eines gleichseitigen Dreiecks aufweist, wobei dessen Ecken auf den entsprechenden Innenradius des Außenrings 1 abgerundet sind und auf diese Weise Führungsflächen 4 bilden, die auf der Klemmbahn 2 gleiten, sofern das Innenelement 3 gegenüber dem Außenring verdreht wird.

10 Das Innenelement 3 weist weiterhin an jedem Schenkel radial nach außen verlaufende Abschnitte 5 mit rechteckiger Kontur auf die an einer sehnenartig zur Klemmbahn 2 des Außenrings 1 verlaufenden Fläche rampenförmige Klemmbahnen 6 bilden. Zwischen diesen rampenförmigen Klemmbahnen 6 und der Klemmbahn 2 ist jeweils pro Abschnitt 5 ein aus  
15 zylindrischen Rollen 7 und 8 bestehendes Rollenpaar angeordnet. Diese Rollen 7 und 8 werden jeweils durch eine Druckfeder 9, die aus einem lippenförmigen Gummi- oder sonstigen Elastomerprofil hergestellt ist, in Richtung auf die jeweiligen Enden der rampenförmigen Klemmbahnen 6 vorgespannt. Eine aus diesen Bauelementen bestehende Kupplung überträgt wegen der in beiden Drehrichtungen sperrenden Rollen 7 und 8 ein  
20 Drehmoment in beiden Drehrichtungen.

Die Kupplung weist weiterhin eine Steuerscheibe 10 auf, die an ihrem Außenumfang an der Klemmbahn des Außenrings 1 geführt ist, und von der  
25 aus in axialer Richtung verlaufende Stellglieder 11 bis in Zwischenräume 12 zwischen den Abschnitten 5 des Innenelements 3 ragen. Diese Stellglieder 11 sind L-förmig ausgebildet, wobei ein in Umfangsrichtung verlaufender erster Schenkel 13 jeweils eine Stirnfläche 14 bildet, die jeweils einer der beiden Rollen 7 oder 8 benachbart ist.  
30 Ein radial nach innen gerichteter zweiter Schenkel 15 dient als Mitnehmer, wobei er eine Anschlagfläche 16 des jeweiligen Abschnitts 5 des Innenelements 3 hintergreift. Der Außenring 1 ist an seinem äußeren Umfang, wie in der Zeichnung nicht näher dargestellt, entweder mit einer Verzahnung versehen oder durch Schweißung mit einem weiteren  
35 Bauteil verbunden und stirnseitig derart umgebördelt, daß im Inneren des Außenrings sowohl das Innenelement 3, die Rollen 7 und 8 als auch die Steuerscheibe 10 in axialer Richtung fixiert sind. Das Innenelement 3 weist an seinem aus dem Außenring 1 vorragenden, als Nabe

ausgebildeten Ende eine Außenverzahnung 17 auf. Mit einer Außenverzahnung 18 ist auch die Steuerscheibe 10 versehen.

Die Funktion der erfindungsgemäßen schaltbaren Kupplung ist folgende:

5

Wie bereits erläutert, sind mittels der Rollen 7 und 8, die zwischen den Klemmbahnen 2 und 6 angeordnet sind, in einem eingerückten Zustand der Kupplung der Außenring 1 und das Innenelement 3 drehfest miteinander verbunden. Wird die Steuerscheibe 10 in eine ihrer beiden Drehrichtungen verschwenkt, so löst das jeweilige auf die Rolle 7 oder 8 zubewegte Stellglied 11 mittels seiner Stirnfläche 14 die Rolle 7 oder 8 aus ihrer Klemmstellung und anschließend erfaßt der zweite Schenkel 15 des Stellglieds 11 das Innenelement an seiner Anschlagfläche 16. In dieser jeweiligen Bewegungsrichtung wird durch das entsprechende Verschwenken der Steuerscheibe 10 somit das Innenelement 3 gegenüber dem Außenring 1 bewegt. In vorteilhafter Weise dienen die Stellglieder 11 somit zur Freischaltung der Kupplung und als Mitnahme für das Innenelement 3. Erfolgt keine synchrone Verstellbewegung von Steuerscheibe 10 und Innenelement 3, so sperrt die jeweilige Rolle 7 oder 8 wieder das Innenelement 3 gegenüber dem Außenring 1 in gleicher Weise sperrt auch die jeweils gegenüberliegende Rolle 7 oder 8 die Kupplung, sobald ein Drehmoment in der anderen Bewegungsrichtung am Innenelement auftritt.

25 Die dargestellte schaltbare Kupplung eignet sich insbesondere zur Verwendung in einer Sitzverstellung eines Kraftfahrzeugs. Dabei ist der Außenring 1 drehfest mit einer Aufnahme verbunden, während die jeweilige nicht dargestellte Rückenlehne des Fahrzeugsitzes an ihrer Schwenkachse drehfest mit dem Innenelement verbunden ist. Bei dieser Verwendung der schaltbaren Kupplung würde an der Außenverzahnung 18 der Steuerscheibe 10 ein Verstellhebel angreifen. Weiterhin besteht die Möglichkeit der Verwendung der erfindungsgemäßen Kupplung bei Fensterhebern von Kraftfahrzeugen, bei denen die jeweilige Fensterheberkurbel oder der Elektromotor an der Außenverzahnung 18 der Steuerscheibe 10 angreifen. Die Fahrzeugfenster sind aufgrund der Wirkung des Rollenfreilaufs gegen unerlaubtes Öffnen gesichert, wobei der Rollenfreilauf durch die Wirkung der Stellglieder 11 in seine gelöste Position geschaltet wird. Sowohl bei der Verwendung dieser schaltbaren



Kupplung innerhalb eines Sitzbeschlages als auch der Anordnung in einem Fensterheberantrieb ist eine kompakte Bauweise wesentlich, die im vorliegenden Fall realisiert werden konnte.

## Bezugszahlenliste

- 5
- 1 Außenring
  - 2 Klemmbahn von 1
  - 3 Innenelement
  - 4 Führungsflächen
- 10
- 5 Abschnitte
  - 6 rampenförmige Klemmbahnen von 3
  - 7 Rolle
  - 8 Rolle
  - 9 Druckfeder
- 15
- 10 Steuerscheibe
  - 11 Stellglied
  - 12 Zwischenraum
  - 13 erster Schenkel
  - 14 Stirnfläche
- 20
- 15 zweiter Schenkel
  - 16 Anschlagfläche
  - 17 Außenverzahnung
  - 18 Außenverzahnung

## Ansprüche

5 1. Schaltbare Kupplung mit einem Rollenfreilauf, dessen Rollenpaar (7  
und 8) zwischen einer rampenförmigen Klemmbahn (6) eines Innenelements  
(3) und einer glatten zylindrischen Klemmbahn (2) eines Außenringes  
(1) angeordnet ist, wobei zwischen zylindrischen Rollen (7 und 8) des  
10 Rollenpaares eine Druckfeder (9) vorgesehen ist, die jede Rolle (7 oder  
8) derart elastisch in Richtung auf das jeweilige Ende der rampenför-  
migen Klemmbahn (6) vorspannt, daß jeweils in jeder der beiden Dreh-  
richtungen ein Drehmoment zwischen dem Innenelement (3) und dem Außen-  
ring (1) übertragbar ist, und wobei mittels in beiden Umfangsrichtun-  
gen bewegbare, auf einer Steuerscheibe (10) angeordnete Stellglieder  
15 (11) jeweils eine der beiden Rollen (7 oder 8) gegen die Kraft der  
Druckfeder (9) verlagerbar ist, so daß das Innenelement (3) in der  
gleichen Umfangsrichtung gegenüber dem Außenring (1) verdrehbar ist,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest drei gleichmäßig am Umfang des  
Außenrings (1) verteilte Rollenpaare (7 und 8) vorgesehen und die  
20 Steuerscheibe (10) und das Innenelement (3) gemeinsam im Außenring (1)  
gelagert sind.

2. Schaltbare Kupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß  
die Stellglieder (11) radial nach innen abgewinkelte Mitnehmer (15)  
25 aufweisen, die Anschlagflächen (16) des Innenelements (3) hintergrei-  
fen.

3. Schaltbare Kupplung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß  
die jeweilige Rolle (7 oder 8) und das Stellglied (11) einerseits  
30 sowie der Mitnehmer (15) und die Anschlagfläche (16) andererseits  
derart zueinander angeordnet sind, daß das Stellglied (11) die Rolle  
(7 oder 8) in ihre von der Klemmbahn (2 und 6) gelösten Stellung  
bewegt, bevor der Mitnehmer (15) die Anschlagfläche (16) des Innen-  
elements (3) erfaßt.

35 4. Schaltbare Kupplung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß  
das Stellglied (11) eine im Querschnitt gesehen L-förmige Kontur  
aufweist, wobei ein Schenkel (13) in Richtung auf die Rolle (7 oder 8)

vorragt und der andere Schenkel (15) in Richtung der Kupplungsachse weist.

- 5 5. Schaltbare Kupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Innenelement (3) drei in Bezug auf die Klemmbahn (2) des Außenrings (1) sehnenförmig unter gleichem Winkel zueinander verlaufende Schenkel aufweist, die jeweils über einen der Klemmbahn angepaßten Führungsradius (4) ineinander übergehen.
- 10 6. Schaltbare Kupplung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß von jedem Schenkel aus radial nach außen ein Abschnitt (5) mit rechteckiger Kontur verläuft, der gegenüber dem Außenring die rampenförmigen Klemmbahnen (6) und die Anschlagflächen (16) bildet.
- 15 7. Schaltbare Kupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckfedern (9) aus einem lippenförmigen Elastomerprofil hergestellt sind.
- 20 8. Schaltbare Kupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Innenelement (3) aus gehärtetem Werkstoff, vorzugsweise Sinterwerkstoff hergestellt ist.
- 25 9. Schaltbare Kupplung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die schaltbare Kupplung für eine Verstell- einrichtung einer Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes vorgesehen ist, wobei der Außenring (1) ortsfest in einer Aufnahme und das Innenelement (3) mit einer Schwenkachse der Rückenlehne verbunden sind, während die Steuerscheibe (10) mittels eines Verstellhebels ver-  
30 schwenkbar ist.

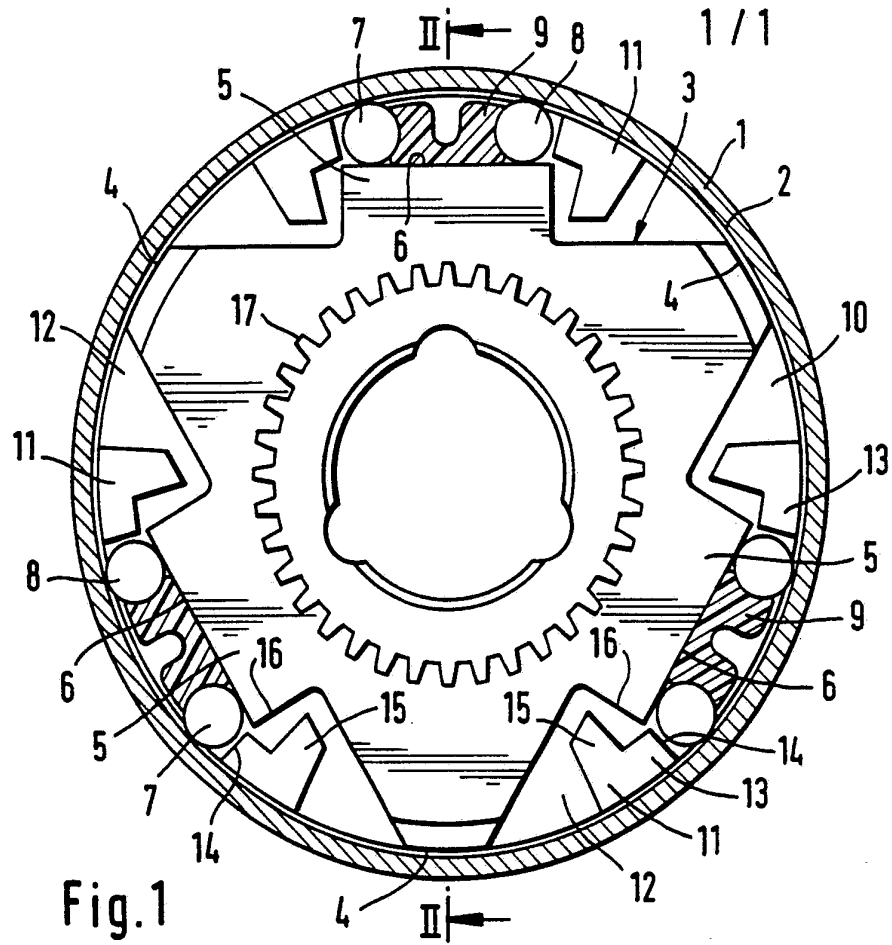


Fig. 1

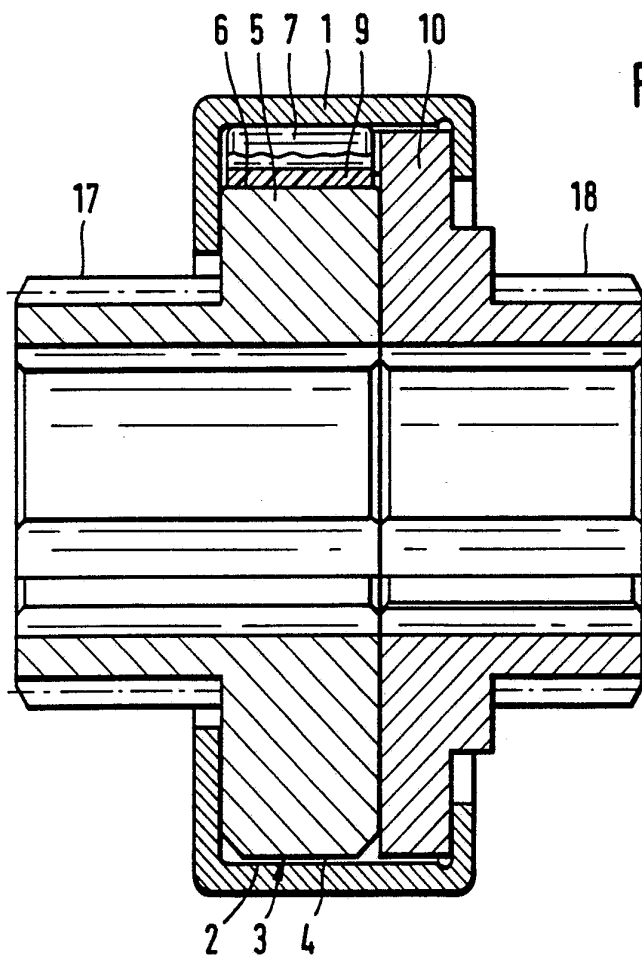


Fig. 2

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/EP 92/01975

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int. Cl. 5: F16D 43/02; F16D 41/10; B60N 2/22  
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)  
Int. Cl. 5: F16D; B60N  
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)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR, A, 2 350 982 (DEFAIX) 9 December 1977	1-4,8,9
A	see the whole document	5,6
X	FR, A, 2 620 185 (NTN TOYO) 10 March 1989	1-3,8
Y	see page 7, line 12 - line 32; figure 6	5,6,9
P,Y	EP, A, 0 447 150 (QUEST) 18 September 1991 see the whole document	5,6,9
X	GB, A, 2 220 714 (NTN TOYO) 17 January 1990 see page 5, line 7 - page 13, line 3; figures 1-5,10,11	1,2,4,8

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 19 OCTOBER 1992 (19.10.92)	Date of mailing of the international search report 02 NOVEMBER 1992 (02.11.92)
Name and mailing address of the ISA/ <b>EUROPEAN PATENT OFFICE</b> Facsimile No.	Authorized officer  Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/EP 92/01975

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE, U, 8 910 857 (GANTER) 15 November 1990 see the whole document -----	5
X	GB, A, 2 210 941 (NTN TOYO) 21 June 1989 see page 4, line 1 - page 14, line 3; figures 1-4,6-12 -----	1,8

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9201975  
SA 63609**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 19/10/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2350982	09-12-77	None	
FR-A-2620185	10-03-89	JP-A- 1069829 DE-A, C 3830283 GB-A, B 2209569 US-A- 4852707	15-03-89 30-03-89 17-05-89 01-08-89
EP-A-0447150	18-09-91	AU-A- 7202491	12-09-91
GB-A-2220714	17-01-90	JP-A- 2097735 DE-A- 3919494 FR-A- 2635153 US-A- 5016740 US-A- 5135084	10-04-90 18-01-90 09-02-90 21-05-91 04-08-92
DE-U-8910857	15-11-90	None	
GB-A-2210941	21-06-89	JP-A- 1188727 JP-A- 1229125 JP-A- 1199026 DE-A- 3834198 FR-A- 2621965 US-A- 4901831	28-07-89 12-09-89 10-08-89 27-04-89 21-04-89 20-02-90



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP 92/01975

Internationales Aktenzeichen

<b>I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 F16D43/02; F16D41/10; B60N2/22		
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	F16D ; B60N	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN</b> <sup>9</sup>		
Art. <sup>o</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
X	FR,A,2 350 982 (DEFAIX) 9. Dezember 1977	1-4,8,9
A	siehe das ganze Dokument ---	5,6
X	FR,A,2 620 185 (NTN TOYO) 10. März 1989	1-3,8
Y	siehe Seite 7, Zeile 12 - Zeile 32; Abbildung 6 ---	5,6,9
P,Y	EP,A,0 447 150 (QUEST) 18. September 1991 siehe das ganze Dokument ---	5,6,9
X	GB,A,2 220 714 (NTN TOYO) 17. Januar 1990 siehe Seite 5, Zeile 7 - Seite 13, Zeile 3; Abbildungen 1-5,10,11 ---	1,2,4,8
		-/--
<p><sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen <sup>10</sup> :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
19. OKTOBER 1992	02. 11. 92	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	BALDWIN D.R.	

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,U,8 910 857 (GANTER) 15. November 1990 siehe das ganze Dokument ----	5
X	GB,A,2 210 941 (NTN TOYO) 21. Juni 1989 siehe Seite 4, Zeile 1 - Seite 14, Zeile 3; Abbildungen 1-4,6-12 -----	1,8

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9201975  
 SA 63609

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 19/10/92  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19/10/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR-A-2350982	09-12-77	Keine	
FR-A-2620185	10-03-89	JP-A- 1069829 DE-A, C 3830283 GB-A, B 2209569 US-A- 4852707	15-03-89 30-03-89 17-05-89 01-08-89
EP-A-0447150	18-09-91	AU-A- 7202491	12-09-91
GB-A-2220714	17-01-90	JP-A- 2097735 DE-A- 3919494 FR-A- 2635153 US-A- 5016740 US-A- 5135084	10-04-90 18-01-90 09-02-90 21-05-91 04-08-92
DE-U-8910857	15-11-90	Keine	
GB-A-2210941	21-06-89	JP-A- 1188727 JP-A- 1229125 JP-A- 1199026 DE-A- 3834198 FR-A- 2621965 US-A- 4901831	28-07-89 12-09-89 10-08-89 27-04-89 21-04-89 20-02-90

EPO FORM P0473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82