



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 924 391 A3

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
04.08.1999 Patentblatt 1999/31

(51) Int. Cl.⁶: F01L 1/344

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.06.1999 Patentblatt 1999/25

(21) Anmeldenummer: 98121878.7

(22) Anmeldetag: 18.11.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstrecksstaaten:
AL LT LV MK RO SI

• HYDRAULIK-RING GMBH
D-72622 Nürtingen (DE)

(30) Priorität: 17.12.1997 DE 19756017

(72) Erfinder:
• Trzmiel, Alfred
72661 Grafenberg (DE)
• Stephan, Wolfgang
73087 Boll (DE)
• Jochim, Axel-Willi
72622 Nürtingen (DE)

(71) Anmelder:
• Dr.Ing. h.c.F. Porsche
Aktiengesellschaft
70435 Stuttgart (DE)

(54) **Einrichtung zur relativen Drehlagenänderung einer Welle zum Antriebsrad**

(57) Die erfindungsgemäße Einrichtung zur relativen Drehlagenänderung einer Welle (1) zum Antriebsrad (5) hat eine Verstellvorrichtung (3) mit zwei gegeneinander wirkenden Druckräumen (7a-7d,8a-8d), die über eine Druckmittelpumpe (19) beaufschlagbar sind. Um einen gleichmäßigen, geregelten Verstellvorgang und eine sichere Lagefixierung zu erreichen, sind die jeweils gegensinnig wirkenden Druckräume (7a-7d,8a-8d) ständig mit Druck beaufschlagt. Dazu sind diese Druckräume (7a-7d,8a-8d) über jeweils eine Steuerleitung (16,17) mit der Druckmittelpumpe (19) verbunden. Zur Drehlagenänderung ist in jeder der Steuerleitung (16,17) ein Bypaß (24,25) angeordnet, der zu einem Steuerventil (26,27) führt, über das eine gezielte Druckentlastung des jeweils zugeordneten Druckraumes (7a-7d,8a-8d) möglich ist.

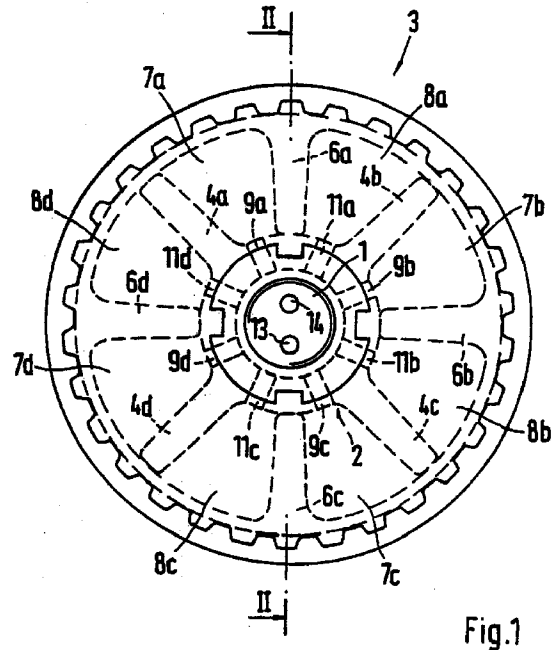


Fig.1

EP 0 924 391 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 1878

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 520 145 A (IIDA NOBUO ET AL) 28. Mai 1996 * Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 32 * * Abbildungen 6,7 * ---	1	F01L1/344
A	DE 42 24 653 A (BOSCH GMBH ROBERT) 27. Januar 1994 * Spalte 5, Zeile 61 - Spalte 8, Zeile 35; Abbildungen 2,3 * ---	1-4	
A	DE 42 37 193 A (BOSCH GMBH ROBERT) 5. Mai 1994 * Spalte 12, Zeile 51 - Zeile 56 * * Abbildungen 1,2 * ---	1,5	
A	WO 92 20907 A (BOSCH GMBH ROBERT) 26. November 1992 * Seite 9, Zeile 25 - Zeile 32 * * Seite 10, Zeile 8 - Zeile 14 * * Abbildung 3 * ---	1,6	
A	EP 0 806 550 A (AISIN SEIKI) 12. November 1997 * Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 26; Abbildung 1 * -----	1	F01L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	11. Juni 1999	Lefebvre, L	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 12 1878

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-06-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5520145 A	28-05-1996	JP 7238806 A	12-09-1995
DE 4224653 A	27-01-1994	WO 9402715 A	03-02-1994
		DE 59302622 D	20-06-1996
		EP 0653014 A	17-05-1995
		JP 8500165 T	09-01-1996
		US 5615648 A	01-04-1997
DE 4237193 A	05-05-1994	WO 9410429 A	11-05-1994
		DE 59307077 D	11-09-1997
		EP 0628133 A	14-12-1994
		JP 7506885 T	27-07-1995
		US 5450825 A	19-09-1995
WO 9220907 A	26-11-1992	DE 4116152 A	19-11-1992
		DE 59205346 D	28-03-1996
		EP 0539538 A	05-05-1993
		JP 5509374 T	22-12-1993
		US 5343834 A	06-09-1994
EP 0806550 A	12-11-1997	JP 9264110 A	07-10-1997
		JP 10252420 A	22-09-1998
		US 5775279 A	07-07-1998