



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.08.2001 Patentblatt 2001/33

(51) Int Cl.7: **H01H 47/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.02.2000 Patentblatt 2000/05

(21) Anmeldenummer: **99111235.0**

(22) Anmeldetag: **09.06.1999**

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

(71) Anmelder: **Delphi Technologies, Inc.**
Troy, MI 48007 (US)

(72) Erfinder: **Engel, Joseph A.**
7216 Bereidange (LU)

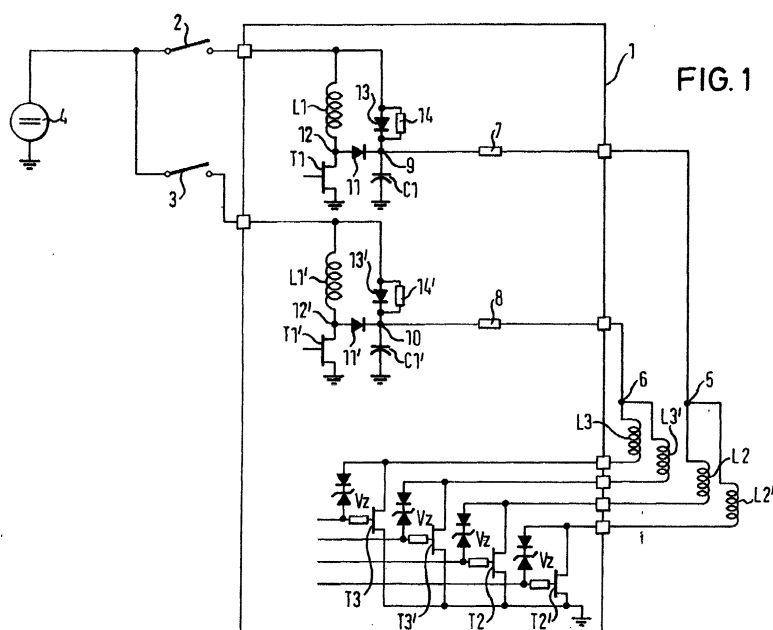
(30) Priorität: **29.07.1998 DE 19834204**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner**
Postfach 22 16 11
80506 München (DE)

(54) **Schaltungsanordnung zur Ansteuerung eines elektromagnetischen Betätigungsorgans und Verfahren zum Betreiben einer derartigen Schaltungsanordnung**

(57) Es wird eine Schaltungsanordnung zur Ansteuerung eines elektromagnetischen Betätigungsorgans mit einer Aktivierungsspule mit Spulenkern, einem Aktivierungsschalter zum Verbinden und Trennen der Aktivierungsspule mit bzw. von einer Energiequelle und einem beweglich gelagerten, ferromagnetischen Stellelement, das bei geschlossenem Aktivierungsschalter durch das von der Aktivierungsspule erzeugte Magnet-

feld von einer Ruheposition in eine Aktivierungsposition bewegbar ist, beschrieben. Erfindungsgemäß ist zur Speicherung magnetischer Hilfsenergie ein Energiespeicherelement vorgesehen, das für eine Übertragung der in dem Energiespeicherelement gespeicherten Hilfsenergie auf die Aktivierungsspule mit dieser verbunden ist. Weiterhin ist eine Steuereinheit vorgesehen, durch die der Zeitpunkt der Energieübertragung steuerbar ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 1235

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 239 (M-1601), 9. Mai 1994 (1994-05-09) & JP 06 026589 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 1. Februar 1994 (1994-02-01) * Zusammenfassung *	1,2,4-6, 11	H01H47/00
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 05, 30. April 1998 (1998-04-30) & JP 10 022124 A (ZEXEL CORP), 23. Januar 1998 (1998-01-23) * Zusammenfassung *	1,4-7,11	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 01, 28. Februar 1995 (1995-02-28) & JP 06 292398 A (KOMATSU LTD), 18. Oktober 1994 (1994-10-18) * Zusammenfassung *	1,3-7,11	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 04, 31. März 1998 (1998-03-31) & JP 09 317931 A (DENSO CORP), 12. Dezember 1997 (1997-12-12) * Zusammenfassung *	1,3-7,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) H01H
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 04, 31. Mai 1995 (1995-05-31) & JP 07 004291 A (TOYOTA MOTOR CORP;OTHERS: 01), 10. Januar 1995 (1995-01-10) * Zusammenfassung *	1,5-7, 9-11	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 19. Juni 2001	Prüfer Roider, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 1235

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 10, 31. August 1999 (1999-08-31) & JP 11 141382 A (HONDA MOTOR CO LTD), 25. Mai 1999 (1999-05-25) * Zusammenfassung *	1,6,7,11	
X	GB 2 020 503 A (BENDIX CORP) 14. November 1979 (1979-11-14) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 72 - Zeile 85 * * Seite 2, Zeile 83 - Zeile 126 * * Abbildungen 1,3 *	1,5-7, 11,13	
X	US 4 688 139 A (KAJIMA TAKASHI ET AL) 18. August 1987 (1987-08-18) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 43 - Zeile 59 * * Abbildung 1 *	1,5,11	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 01, 29. Januar 1999 (1999-01-29) & JP 10 288336 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 27. Oktober 1998 (1998-10-27) * Zusammenfassung *	1,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 19. Juni 2001	Prüfer Roider, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 11 1235

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.

19-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 06026589 A	01-02-1994	KEINE	
JP 10022124 A	23-01-1998	DE 19728221 A US 5796223 A	29-01-1998 18-08-1998
JP 06292398 A	18-10-1994	KEINE	
JP 09317931 A	12-12-1997	KEINE	
JP 07004291 A	10-01-1995	KEINE	
JP 11141382 A	25-05-1999	US 6123092 A	26-09-2000
GB 2020503 A	14-11-1979	DE 2913576 A FR 2425137 A JP 54144963 A	08-11-1979 30-11-1979 12-11-1979
US 4688139 A	18-08-1987	JP 1417367 C JP 61140114 A JP 62027524 B AT 57992 T DE 3580343 D EP 0184939 A	22-12-1987 27-06-1986 15-06-1987 15-11-1990 06-12-1990 18-06-1986
JP 10288336 A	27-10-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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