

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 441 371 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**23.03.2005 Patentblatt 2005/12**

(51) Int Cl. 7: **H01F 7/18**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**28.07.2004 Patentblatt 2004/31**

(21) Anmeldenummer: **03028815.3**

(22) Anmeldetag: **15.12.2003**

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

(30) Priorität: **25.01.2003 DE 10302988**

(71) Anmelder: **Festo AG & Co  
73734 Esslingen (DE)**

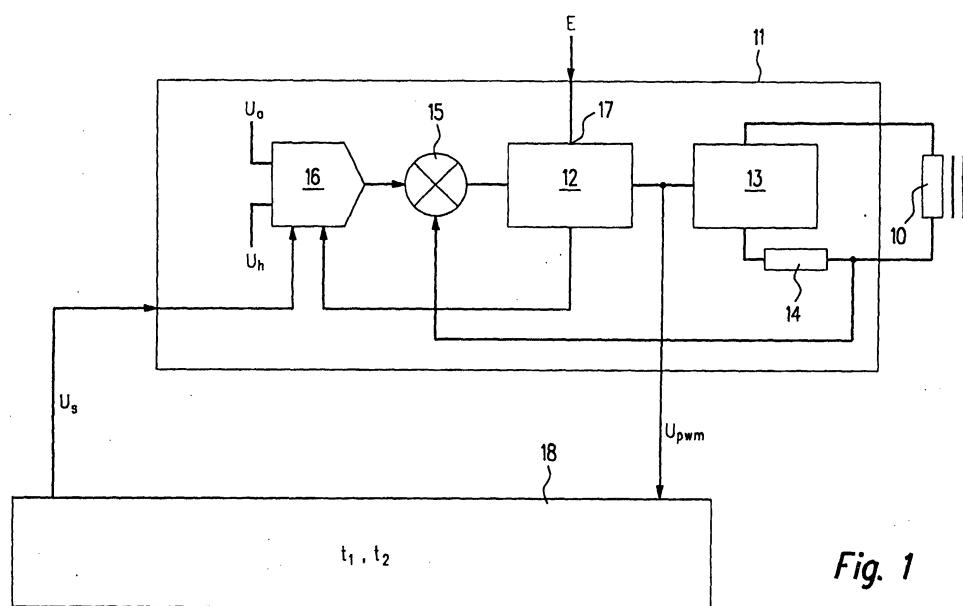
(72) Erfinder:  
• **Szenn, Otto, Dr.-Ing.  
71229 Leonberg (DE)**  
• **Suchy, Walter, Ing.  
70176 Stuttgart (DE)**

(74) Vertreter: **Vetter, Hans, Dipl.-Phys.Dr.  
Patentanwälte,  
Magenbauer & Kollegen,  
Plochinger Strasse 109  
73730 Esslingen (DE)**

(54) **Schaltungsvorrichtung zur Erzeugung eines durch eine Magnetspulenordnung fließenden, durch Taktung geregelten Spulenstroms.**

(57) Es wird eine Schaltungsvorrichtung zur Erzeugung eines durch eine Magnetspulenordnung (10) fließenden, durch Taktung geregelten Spulenstroms vorgeschlagen, die mit Umschaltmitteln (16) zur Umschaltung von einem anfänglich höheren Anzugsstrom nach einer vorgebbaren Anzugszeitdauer auf einen niedrigeren Halte- oder Betriebsstrom aufweist. Eine Frequenzdetektionsstufe (18) dient zur Überwachung

des Stromsteuersignals ( $U_{pwm}$ ) für die Magnetspulenordnung und zur Umschaltung auf den höheren Anzugsstrom oder die dem höheren Anzugsstrom zugrunde liegende höhere Spannung bei ausbleibendem Frequenzsignal. Hierdurch kann mit einfachen Mitteln sowohl ein Unterstrom sicher erkannt als auch Maßnahmen für den sicheren Weiterbetrieb der Magnetspulenordnung (10) getroffen werden.



*Fig. 1*



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 02 8815

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 0 225 444 A (MEYER, HANS-WILHELM, DR; AUDI AG) 16. Juni 1987 (1987-06-16) * Spalte 2, Zeile 40 – Spalte 4, Zeile 40; Anspruch 1; Abbildungen * ----- Y PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 009, Nr. 102 (E-312), 4. Mai 1985 (1985-05-04) & JP 59 228703 A (HITACHI KENKI KK), 22. Dezember 1984 (1984-12-22) * Zusammenfassung * -----	1, 3, 4, 10	H01F7/18 H01F7/18
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
			H01F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 28. Januar 2005	Prüfer Marti Almeda, R
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			

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

EP 03 02 8815

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

28-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0225444	A 16-06-1987	DE 3543055 C1 CA 1276679 C DE 3675167 D1 EP 0225444 A1 JP 1703658 C JP 3068522 B JP 62134911 A	11-12-1986 20-11-1990 29-11-1990 16-06-1987 14-10-1992 28-10-1991 18-06-1987
JP 59228703	A 22-12-1984	JP 1425788 C JP 62032601 B	15-02-1988 15-07-1987