



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 957 264 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.12.1999 Patentblatt 1999/49

(51) Int. Cl.⁶: **F02N 11/04**, B64D 41/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
17.11.1999 Patentblatt 1999/46

(21) Anmeldenummer: **99106945.1**

(22) Anmeldetag: **08.04.1999**

(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

(30) Priorität: **15.05.1998 DE 19821997**

(71) Anmelder:
**EMT Ingenieurbüro für Elektro-Mechanische
Technologien Dipl.-Ing. Hartmut Euer
82377 Penzberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Wernicke, Joachim, Dr.-Ing.**
14167 Berlin (DE)
• **Euer, Hartmut, Dipl.-Ing.**
82393 Iffeldorf (DE)

(74) Vertreter: **Volpert, Marcus, Dr.**
Patentanwälte
Kern, Brehm & Partner GbR
Albert-Rosshaupter-Strasse 73
81369 München (DE)

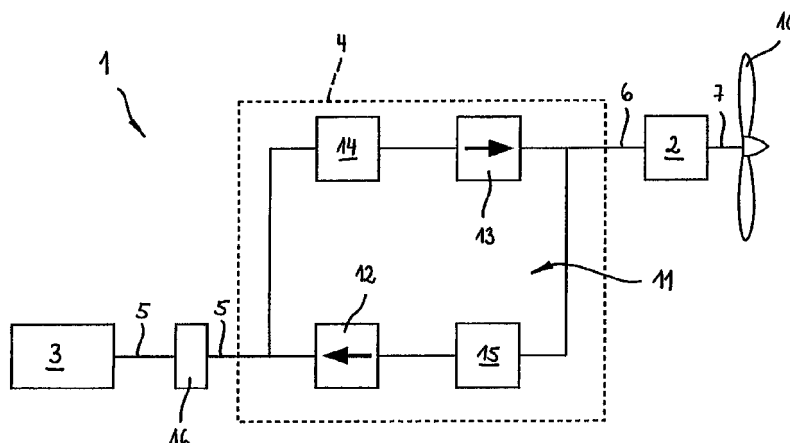
(54) **Vorrichtung zum Starten eines Verbrennungsmotors und zum Umwandeln von mechanischer Leistung in elektrischen Strom für Fluggeräte**

(57) Vorrichtung zum Starten eines Verbrennungsmotors und zum Umwandeln von mechanischer Leistung in elektrischen Strom für durch den Verbrennungsmotor angetriebene Fluggeräte.

Aus der Praxis sind Fluggeräte bekannt, deren Flugmotoren durch einen elektrischen Anlasser gestartet werden. Die Stromversorgung für solche Fluggeräte erfolgt meist aus vorgeladenen Bordbatterien, welche bei Fluggeräten, die für lange Flugzeiten ausgelegt sind, durch einen separat vorgesehenen Elektrogenerator aufladbar sind. Derartige Vorrichtungen mit Anlasser und getrenntem Generator weisen ein relativ hohes

Gewicht auf. Die Reichweite und Flugdauer vor allem unbemannter Fluggeräte hängt in hohem Maße vom Gewicht dieser Fluggeräte ab. Die erfindungsgemäße Vorrichtung soll eine Gewichtsersparnis ermöglichen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist eine integrierte Anlasser/Generator-Einheit (3) auf, welche derart ausgebildet ist, daß sie sowohl als Anlasser als auch als Generator arbeitet, und welche über ein Getriebe (4) mit dem Verbrennungsmotor (2) verbunden ist. Vorzugsweise ist die Anlasser/Generator-Einheit (3) ein Seltenerd-magnet-Gleichstrommotor.



EP 0 957 264 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 6945

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 4 708 030 A (CORDNER MICHAEL A) 24. November 1987 (1987-11-24) * Spalte 3, Zeile 43 - Spalte 4, Zeile 26; Abbildung 2 *	1-3	F02N11/04 B64D41/00
X	EP 0 384 808 A (VALEO EQUIP ELECTR MOTEUR) 29. August 1990 (1990-08-29) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 42; Abbildung 1 *	1,2,5	
A	US 4 473 752 A (CRONIN MICHAEL J) 25. September 1984 (1984-09-25) * Spalte 5, Zeile 8 - Zeile 18 *	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F02N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. Oktober 1999	Prüfer BIJN, E
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 (P4C03)

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

EP 99 10 6945

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

14-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4708030 A	24-11-1987	CA 1255517 A	13-06-1989
		DE 3609067 A	16-10-1986
		FR 2578938 A	19-09-1986
		GB 2172673 A,B	24-09-1986
		IT 1191294 B	24-02-1988
		JP 61218848 A	29-09-1986
EP 0384808 A	29-08-1990	FR 2643520 A	24-08-1990
US 4473752 A	25-09-1984	KEINE	

EPO FORM P0461

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