

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 867 841 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
13.03.2002 Patentblatt 2002/11

(51) Int Cl.7: **G07C 5/00, G07C 3/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(21) Anmeldenummer: **98105443.0**

(22) Anmeldetag: **25.03.1998**

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

(72) Erfinder:
 • **Leuthäusser, Ulrich, Dr.**
85630 Grasbrunn/Harthausen (DE)
 • **Sellen, Jürgen, Dr.**
81927 München (DE)

(30) Priorität: **26.03.1997 DE 19712767**

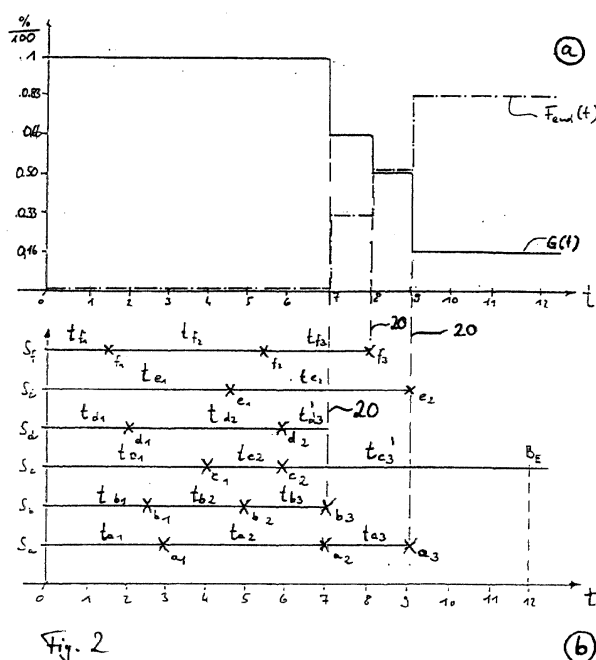
(74) Vertreter: **Prechtel, Jörg, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Weickmann & Weickmann,
Patentanwälte,
Postfach 860 820
81635 München (DE)

(71) Anmelder: **ESG Elektronik-System-Gesellschaft
 mbH**
D-81675 München (DE)

(54) **Verfahren zum Abschätzen der Ausfallsrate von Komponenten technischer Einrichtungen**

(57) Bei einem Verfahren zum Abschätzen der Ausfallsrate $\lambda(t)$ einander entsprechender Komponenten in einem Bestand an technischen Einrichtungen, wie z. B. Fahrzeugen aller Art, wobei man laufend die Anzahl der in einem jeweiligen Zeitintervall ausfallenden und daher durch Reparatur oder Austausch zu ersetzenden Komponenten feststellt und daraus eine Lebensdauerverteilung

$f(t)$ dieser Komponenten bestimmt, wird vorgeschlagen, daß man bei einem sich gemäß einer vorgegebenen oder laufend ermittelten Bestandsfunktion $G(t)$ zeitlich ändernden Gesamtbestand die Lebensdauerverteilung $f(t)$ oder die kumulierte Lebensdauerverteilung $F(t)$ durch Berücksichtigung der Bestandsfunktion $G(t)$ korrigiert.



EP 0 867 841 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 5443

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|---|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.6) |
| A | DE 40 08 560 A (HITACHI LTD) 20. September 1990 (1990-09-20) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen * * Seite 1, Zeile 47 - Seite 2, Zeile 32 * --- | 1-5 | G07C5/00 G07C3/00 |
| A | WO 82 00886 A (COMMO OF AUSTRALIA ;KRIESER U (AU); FRASER K (AU)) 18. März 1982 (1982-03-18) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen * * Seite 3, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 4 * --- | 1-5 | |
| A | DE 43 34 472 A (RIETER AG MASCHF) 14. April 1994 (1994-04-14) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen * --- | 1-5 | |
| A | US 4 870 575 A (RUTENBERG MARK R) 26. September 1989 (1989-09-26) --- | | |
| A | US 4 586 147 A (TADOKORO HIROYUKI) 29. April 1986 (1986-04-29) ----- | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.6) G07C |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 22. Januar 2002 | Prüfer Meyl, D |
| 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 03/92 (P04C03)

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

EP 98 10 5443

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 Daten des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-01-2002

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 4008560 A | 20-09-1990 | DE 4008560 A1 | 20-09-1990 |
| | | JP 2544498 B2 | 16-10-1996 |
| | | JP 3015768 A | 24-01-1991 |
| | | US 5608845 A | 04-03-1997 |
| WO 8200886 A | 18-03-1982 | AU 550667 B2 | 27-03-1986 |
| | | AU 7537681 A | 08-04-1982 |
| | | WO 8200886 A1 | 18-03-1982 |
| | | AU 8622682 A | 10-02-1983 |
| | | CA 1181851 A1 | 29-01-1985 |
| | | DE 3177044 D1 | 01-06-1989 |
| | | EP 0059204 A1 | 08-09-1982 |
| | | IT 1194092 B | 14-09-1988 |
| | | JP 57501545 T | 26-08-1982 |
| | | US 4733361 A | 22-03-1988 |
| DE 4334472 A | 14-04-1994 | CH 686378 A5 | 15-03-1996 |
| | | DE 4334472 A1 | 14-04-1994 |
| | | JP 6207332 A | 26-07-1994 |
| | | US 5515266 A | 07-05-1996 |
| US 4870575 A | 26-09-1989 | KEINE | |
| US 4586147 A | 29-04-1986 | JP 1615554 C | 30-08-1991 |
| | | JP 2043636 B | 01-10-1990 |
| | | JP 58136473 A | 13-08-1983 |
| | | DE 3380751 D1 | 23-11-1989 |
| | | EP 0085975 A2 | 17-08-1983 |

EPO FORM P0481

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