

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(81) Bestimmungsstaaten (*national*): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

19. April 2001

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine elektronische Überwachungseinrichtung für einem aus mehreren hintereinandergeschalteten Speicherzellen bestehenden elektrischen Energiespeicher, wobei die Überwachungseinrichtung eine entsprechende Anzahl von Messmodulen beinhaltet, die jeweils einer der Speichereinheiten zugeordnet sind und wenigstens eine speicherzustandsindikative Messgröße an der zugeordneten Speichereinheit messen. Erfindungsgemäß sind die Messmodule untereinander seriell verbunden und bewerten die eigene Messinformation mit einer vom vorhergehenden Messmodul übertragenen Messinformation anhand eines vorgegebenen Bewertungskriteriums, oder die Messmodule sind parallel an eine gemeinsame Signalverbindung angekoppelt und übertragen ihre Messwerte parallel in einer zur Extremalwertbildung auf der gemeinsamen Messsignalleitung geeigneten Form. Verwendung z.B. zur Überwachung einer Traktionsbatterie eines Elektro- oder Hybridfahrzeuges oder eines Brennstoffzellenstapels in einem Brennstoffzellenfahrzeug.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No

PCT/EP 00/04273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G01R31/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 652 498 A (EDYE ET AL.) 29 July 1997 (1997-07-29) cited in the application column 2, line 34 -column 3, line 14; figure 1 ---	1
A	WO 98 32181 A (PUCHIANI) 23 July 1998 (1998-07-23) abstract; figure 1 ---	1
A	JP 08 140204 A (MATSUSHITA) 31 May 1996 (1996-05-31) & US 6 020 717 A (KADOUCHI) 1 February 2000 (2000-02-01) column 2, line 5 - line 63; figure 2 -----	1,4,6



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 August 2000

Date of mailing of the international search report

23. 11. 00

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

IWANSSON, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP00/04273

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See supplemental sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1 & 40 in so far as they are dependent on Claim 1

Remark on Protest

☐
☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority found that this international application contains multiple inventions, as follows :

1. Claims Nos. 1 and 4-10 in so far as they are dependent on Claim 1

Electronic monitoring device with a measuring module coupled to a serial signal connection, whereby the respective measuring module following on from a previous module produces and emits information relating to a measured variable, which is generated by the latter, by evaluating a measuring variable which is correspondingly measured in the allocated storage unit with received information relating to a measured variable.

Claims Nos : 2,3 and 4-10 in so far as they are dependent on Claims 2 or 3

Electronic monitoring device with (a) measuring module (s) linked in parallel to a common signal connection.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 formation on patent family members

Int. Application No
PCT/EP 00/04273

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5652498 A	29-07-1997	DE 19503917 A EP 0726472 A JP 2805605 B JP 8265903 A	08-08-1996 14-08-1996 30-09-1998 11-10-1996
-----	-----	-----	-----
WO 9832181 A	23-07-1998	GB 2328540 A AU 5672998 A EP 0966772 A GB 2321315 A US 6133709 A	24-02-1999 07-08-1998 29-12-1999 22-07-1998 17-10-2000
-----	-----	-----	-----
JP 08140204 A	31-05-1996	US 6020717 A	01-02-2000
-----	-----	-----	-----

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04273

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC 7: G01R31/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC 7: G01R

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 652 498 A (EDYE ET AL.) 29. Juli 1997 (29.07.97) In der Anmeldung angeführt Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 14; Abbildung 1 ---	1
A	WO 98 32181 A (PUCHIANI) 23. Juli 1998 (23.07.98) Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	1
A	JP 08 140204 A (MATSUSHITA) 31. Mai 1996 (31.05.96) & US 6 020 717 A (KADOUCHI) 01. Februar 2000 (01.02.00) Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 63; Abbildung 2 -----	1, 4, 6

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. August 2000 (31.08.00)

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23. November 2000 (23.11.00)

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt

Telefaxnr.

Bevollmächtigter Bediensteter

Telefonnr.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen
PCT/EP 00/04273

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____
2. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____
3. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. _____
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1 und 4-10 soweit abhängig von Ansprüche 1

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1 und 4-10 soweit abhängig von Anspruch 1

Elektronische Überwachungseinrichtung mit Messmodule an eine serielle Signalverbindung angekoppelt, wobei ein jeweils nächstes Messmodul vom vorhergehenden Messmodul eine von letzterem erzeugte Messgrößeninformation durch bewertung eines korrespondierend an der zugeordneten Speichereinheit gemessen Messgrößenwertes mit der empfangenen Messgrößeninformation erzeugt und abgibt.

2. Ansprüche: 2,3 und 4-10 soweit abhängig von Ansprüche 2 oder 3

Elektronische Überwachungseinrichtung mit Messmodule parallel an eine gemeinsame Signalverbindung angeschlossen.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04273

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5652498 A	29-07-1997	DE 19503917 A	08-08-1996
		EP 0726472 A	14-08-1996
		JP 2805605 B	30-09-1998
		JP 8265903 A	11-10-1996

WO 9832181 A	23-07-1998	GB 2328540 A	24-02-1999
		AU 5672998 A	07-08-1998
		EP 0966772 A	29-12-1999
		GB 2321315 A	22-07-1998
		US 6133709 A	17-10-2000

JP 08140204 A	31-05-1996	US 6020717 A	01-02-2000
