

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. Februar 2004 (26.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/017258 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G06N 3/02**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/008951

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. August 2003 (12.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 37 310.8 14. August 2002 (14.08.2002) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: WISMÜLLER, Axel [DE/DE]; Stiftsbogen 35,
81375 München (DE).

(74) Anwälte: JACOBY, Georg usw.; Samson & Partner,
Widenmayerstrasse 5, 80538 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts: 11. November 2004

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

(54) Title: METHOD, DATA PROCESSING DEVICE AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR PROCESSING DATA

(54) Bezeichnung: VERFAHREN, DATENVERARBEITUNGSEINRICHTUNG UND COMPUTERPROGRAMMPRODUKT
ZUR DATENVERARBEITUNG

(57) Abstract: The invention relates to a data processing method, which runs on a data processing device, for mapping input data to be processed onto output data. According to this method: data objects to be processed are input as input data; the input data objects are processed with the aid of a topology-preserving map by the arrangement of neurons according to a predetermined schema in an arrangement space; code book objects in the result space are assigned to the neurons, and; code book objects are processed in accordance with the calculation rule of a topology-preserving map while using data objects of the investigation space. The processed code book objects are output as output data. The invention is characterized in that at least a portion of the input data objects is used in order to determine the arrangement of neurons in the arrangement space and/or in that data objects are input, which are required for processing data, are independent of the input data to be processed, and which are used as data objects of the information space.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Datenverarbeitung, das auf einer Datenverarbeitungseinrichtung abläuft, für die Abbildung von zu verarbeitenden Eingabedaten auf Ausgabedaten, bei dem: zu verarbeitende Datenobjekte als Eingabedaten eingegeben werden, die eingegebenen Datenobjekte mit Hilfe einer topologieerhaltenden Abbildung verarbeitet werden, indem Neuronen nach einem vorgegebenen Schema im Anordnungsraum angeordnet werden, den Neuronen Codebuchobjekte im Ergebnisraum zugeordnet werden, Codebuchobjekte verarbeitet werden gemäß der Berechnungsvorschrift einer topologieerhaltenden Abbildung unter Verwendung von Datenobjekten des Erkundungsraumes, die verarbeiteten Codebuchobjekte als Ausgabedaten ausgegeben werden, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der eingegebenen Datenobjekte verwendet wird, um die Anordnung von Neuronen im Anordnungsraum festzulegen, und/oder daß für die Datenverarbeitung erforderliche, von den zu verarbeitenden Eingabedaten unabhängige Datenobjekte eingegeben werden, die als Datenobjekte des Erkundungsraumes verwendet werden.

WO 2004/017258 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/08951

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06N3/02

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 G06N

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, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/16880 A (HULLE MARC VAN ; SYNES NV (BE)) 8 March 2001 (2001-03-08) the whole document	1-17
A	EP 0 393 571 A (INST TRENTINO CULTURA) 24 October 1990 (1990-10-24)	

☐ 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

17 August 2004

Date of mailing of the international search report

25/08/2004

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

Jacobs, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/08951

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0116880	A	08-03-2001	AU 5204501 A	30-10-2001
			AU 6812200 A	26-03-2001
			WO 0116880 A2	08-03-2001
			WO 0180176 A2	25-10-2001
			EP 1222626 A2	17-07-2002
			EP 1295251 A2	26-03-2003
EP 0393571	A	24-10-1990	IT 1233215 B	20-03-1992
			EP 0393571 A1	24-10-1990
			JP 3062258 A	18-03-1991

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08951

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G06N3/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06N

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, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 01/16880 A (HULLE MARC VAN ; SYNES NV (BE)) 8. März 2001 (2001-03-08) das ganze Dokument	1-17
A	EP 0 393 571 A (INST TRENTINO CULTURA) 24. Oktober 1990 (1990-10-24)	



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, oder 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 anderen 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

17. August 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/08/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Jacobs, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08951

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0116880	A	08-03-2001	AU	5204501 A	30-10-2001
			AU	6812200 A	26-03-2001
			WO	0116880 A2	08-03-2001
			WO	0180176 A2	25-10-2001
			EP	1222626 A2	17-07-2002
			EP	1295251 A2	26-03-2003
EP 0393571	A	24-10-1990	IT	1233215 B	20-03-1992
			EP	0393571 A1	24-10-1990
			JP	3062258 A	18-03-1991