

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
13 février 2003 (13.02.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/012650 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **G06F 1/00**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR02/02339

(22) Date de dépôt international : 4 juillet 2002 (04.07.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
01/10247 31 juillet 2001 (31.07.2001) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : **VALIDY**
[FR/FR]; Zone Industrielle, 5, rue Jean Charcot, F-26100
Romans sur Isère (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **CUENOD,**
Jean-Christophe [FR/FR]; 11, rue Edgar Degas, F-78360
Montesson (FR). **SGRO, Gilles** [FR/FR]; 3, impasse Jules
Ferry, F-26300 Bourg de Peage (FR).

(74) Mandataire : **THIBAUT, Jean-Marc**; Cabinet Beau de
Loménie, 51, avenue Jean-Jaurès, B.P. 7073, F-69301 Lyon
Cedex 07 (FR).

(81) États désignés (*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, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

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

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 24 décembre 2003

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.*

(54) Title: METHOD FOR PROTECTING A SOFTWARE USING A SO-CALLED TEMPORAL DISSOCIATION PRINCIPLE
AGAINST ITS UNAUTHORISED USE

(54) Titre : PROCEDE POUR PROTEGER UN LOGICIEL A L'AIDE DE "DISSOCIATION TEMPORELLE" CONTRE SON
UTILISATION NON AUTORISEE

(57) Abstract: The invention concerns a method for protecting, from a unit, a vulnerable software, against unauthorised use, said vulnerable software operating on a data processing system. The inventive method consists in creating a protected software: by selecting at least an algorithmic processing; by producing the source of the protected software from the vulnerable software source, by modifying the vulnerable software source, so that at least a selected algorithmic processing is broken down such that when the protected software is executed there occur several separate steps, namely: providing at least an operand for the unit; production by the unit, of the functionality of the algorithmic processing on at least said operand; and optionally, production of at least a result, by the unit for the data processing system.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé pour protéger, à partir d'une unité, un logiciel vulnérable contre son utilisation non autorisée, ledit logiciel vulnérable fonctionnant sur un système de traitement de données. Le procédé selon l'invention consiste à créer un logiciel protégé : - en choisissant au moins un traitement algorithmique, - en produisant le source du logiciel protégé à partir du source du logiciel vulnérable, en modifiant le source du logiciel vulnérable, de manière qu'au moins un traitement algorithmique choisi est décomposé de manière que lors de l'exécution du logiciel protégé apparaissent plusieurs étapes distinctes, à savoir: - la mise à disposition d'au moins un opérande pour l'unité, - la réalisation par l'unité, de la fonctionnalité du traitement algorithmique sur au moins cet opérande, - et, éventuellement, la mise à disposition d'au moins un résultat, par l'unité pour le système de traitement de données.



WO 03/012650 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/02339

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06F1/00

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 G06F

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 66387 A (GREGOIRE LOUIS; GEMPLUS CARD INT (FR)) 23 December 1999 (1999-12-23) page 2, line 25 -page 3, line 11 page 4, line 27 -page 5, line 8	32-34
A		1-31, 35, 36
X	US 5 754 646 A (WILLIAMS THOMAS H ET AL) 19 May 1998 (1998-05-19) column 5, line 64 -column 6, line 54	32-34
A		1-31, 35, 36
	figure 2 --- -/--	

☒ 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

23 June 2003

Date of mailing of the international search report

30/06/2003

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

Sigolo, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/02339

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 634 917 A (PIONCHON PHILIPPE) 2 February 1990 (1990-02-02) abstract page 1, line 34 -page 2, line 20	32
A	---	1
A	WO 99 01815 A (COLLBERG CHRISTIAN SVEN; LOW DOUGLAS WAI KOK (NZ); THOMBORSON CLAR) 14 January 1999 (1999-01-14) page 4, line 27 -page 6, line 2 page 49, line 15 -page 51, line 9 -----	1-31, 35, 36

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/02339

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 9966387	A	23-12-1999	WO	9966387 A1	23-12-1999
			EP	1086411 A1	28-03-2001
			JP	2002518727 T	25-06-2002
US 5754646	A	19-05-1998	CA	2227060 A1	06-02-1997
			GB	2317476 A ,B	25-03-1998
			WO	9704412 A2	06-02-1997
FR 2634917	A	02-02-1990	FR	2634917 A1	02-02-1990
			EP	0395749 A1	07-11-1990
			WO	9001736 A1	22-02-1990
			JP	3500462 T	31-01-1991
WO 9901815	A	14-01-1999	AU	7957998 A	25-01-1999
			CN	1260055 T	12-07-2000
			EP	0988591 A1	29-03-2000
			JP	2002514333 T	14-05-2002
			WO	9901815 A1	14-01-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 02/02339

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G06F1/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 99 66387 A (GREGOIRE LOUIS; GEMPLUS CARD INT (FR)) 23 décembre 1999 (1999-12-23) page 2, ligne 25 -page 3, ligne 11 page 4, ligne 27 -page 5, ligne 8	32-34
A	----	1-31, 35, 36
X	US 5 754 646 A (WILLIAMS THOMAS H ET AL) 19 mai 1998 (1998-05-19) colonne 5, ligne 64 -colonne 6, ligne 54	32-34
A	figure 2 ----- -/--	1-31, 35, 36

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 juin 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/06/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

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

Fonctionnaire autorisé

Sigolo, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 02/02339

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 634 917 A (PIONCHON PHILIPPE) 2 février 1990 (1990-02-02) abrégé page 1, ligne 34 -page 2, ligne 20	32
A	---	1
A	WO 99 01815 A (COLLBERG CHRISTIAN SVEN; LOW DOUGLAS WAI KOK (NZ); THOMBORSON CLAR) 14 janvier 1999 (1999-01-14) page 4, ligne 27 -page 6, ligne 2 page 49, ligne 15 -page 51, ligne 9 -----	1-31, 35, 36

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 02/02339

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9966387	A	23-12-1999	WO 9966387 A1	23-12-1999
			EP 1086411 A1	28-03-2001
			JP 2002518727 T	25-06-2002
US 5754646	A	19-05-1998	CA 2227060 A1	06-02-1997
			GB 2317476 A, B	25-03-1998
			WO 9704412 A2	06-02-1997
FR 2634917	A	02-02-1990	FR 2634917 A1	02-02-1990
			EP 0395749 A1	07-11-1990
			WO 9001736 A1	22-02-1990
			JP 3500462 T	31-01-1991
WO 9901815	A	14-01-1999	AU 7957998 A	25-01-1999
			CN 1260055 T	12-07-2000
			EP 0988591 A1	29-03-2000
			JP 2002514333 T	14-05-2002
			WO 9901815 A1	14-01-1999