

(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
21 septembre 2006 (21.09.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/097424 A1

(51) Classification internationale des brevets :
G06F 12/08 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2006/060567

(22) Date de dépôt international : 8 mars 2006 (08.03.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
60/661,913 16 mars 2005 (16.03.2005) US
05102054.3 16 mars 2005 (16.03.2005) EP

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
AMADEUS S.A.S. [FR/FR]; 485 Route Du Pin Montard,
Sophia Antipolis, F-06410 Biot (FR).

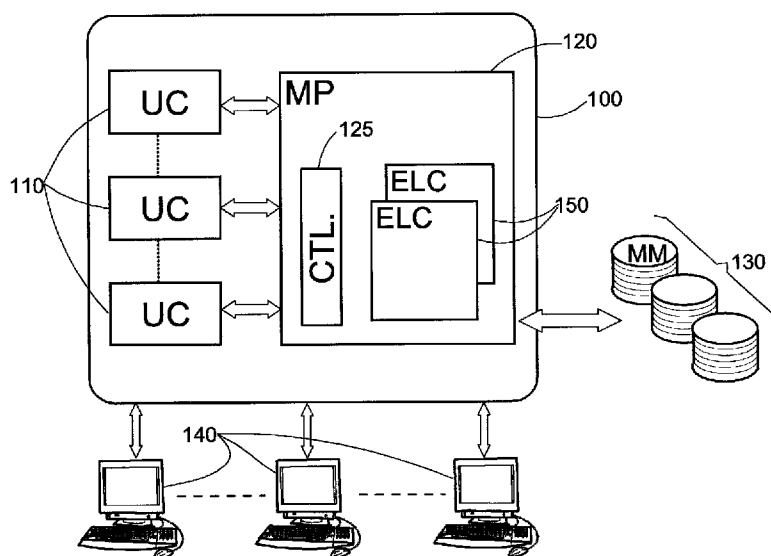
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **ROS, Frédéric** [FR/FR]; c/o Office Méditerranéen de Brevets d'Invention, Cabinet HAUTIER, 20 rue de La Liberté, F-06000 NICE (FR). **DANIELLO, Rudy** [FR/FR]; c/o Office Méditerranéen de Brevets d'Invention, Cabinet HAUTIER, 20 rue de La Liberté, F-06000 NICE (FR). **ISNARDY, Luc** [FR/FR]; c/o Office Méditerranéen de Brevets d'Invention, Cabinet HAUTIER, 20 rue de La Liberté, F-06000 NICE (FR). **REYNAUD, Claudine** [FR/FR]; c/o Office Méditerranéen de Brevets d'Invention, Cabinet HAUTIER, 20 rue de La Liberté, F-06000 NICE (FR). **RUBENSTEIN, Wayne** [AU/FR]; c/o Office Méditerranéen de Brevets d'Invention, Cabinet HAUTIER, 20 rue de La Liberté, F-06000 NICE (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR MAINTAINING CONSISTENCY OF A CACHE MEMORY BY MULTIPLE INDEPENDENT PROCESSES

(54) Titre : MÉTHODE ET SYSTÈME POUR MAINTENIR LA COHÉRENCE D'UNE MÉMOIRE CACHE UTILISÉE PAR DE MULTIPLES PROCESSUS INDÉPENDANTS



110... COMPUTER CENTRAL UNITS
120... SHARED MEMORY
125... CONTROL UNIT
150... CACHE MEMORY LOGIC ENTITIES

most appropriate input, among the already browsed inputs, is released. The inputs of said partition are browsed exhaustively, which results from storing the last consulted address of the partition after each release.

(57) Abstract: The invention concerns a method and a system for maintaining consistency of a cache memory, accessible by multiple independent processes. The processes can share common data. The processes perform simultaneous data searching operations optionally followed by providing the data to the processes, a removal of same or an insertion of new data. The searching, removal and insertion operations, are comprehensively executed once they have been initiated by the independent processes. They are executed excluding one another when they must operate on common data. The removal or insertion operations are each completely reversible. In that context, the invention provides that the operations for providing, removing or inserting the data have a finite or bound duration of execution so as to prevent any locking. In particular, the insertion operation, which includes a step of releasing an input when a partition of the cache memory is full, if it requires browsing through the entire partition to make a selection, is however possibly interrupted if the maximum browsing time is reached. In that case, the

[Suite sur la page suivante]

WO 2006/097424 A1



(74) Mandataires : DECOBERT, Jean-Pascal etc.; Office Méditerranéen de Brevets d'Invention et de Marques, Cabinet HAUTIER, 20 rue de La Liberté, F-06000 NICE (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,

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

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

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

(57) **Abrégé :** Une méthode et un système pour maintenir la cohérence d'une mémoire cache, accessible par des processus indépendants, sont décrits. Les processus peuvent partager des données communes. Les processus effectuent des opérations simultanées de recherche des données suivies optionnellement par une mise à disposition des données aux processus, d'un enlèvement de celles-ci ou d'une insertion de nouvelles données. Les opérations de recherche, d'enlèvement et d'insertion, s'exécutent exhaustivement une fois qu'elles ont été initiées par les processus indépendants. Elles s'exécutent exclusivement l'une de l'autre quand elles doivent opérer sur des données communes. Les opérations d'enlèvement ou d'insertion sont chacune complètement réversibles. Dans ce cadre, l'invention prévoit que les opérations de mise à disposition, d'enlèvement ou d'insertion des données ont une durée finie ou bornée d'exécution afin d'empêcher tout verrouillage. Notamment, l'opération d'insertion, qui inclut une étape de libération d'une entrée quand une partition de la mémoire cache est pleine, si elle requiert de parcourir toute la partition afin d'opérer un choix, est cependant possiblement interrompu si un temps de parcours maximum est atteint. Dans ce cas, l'entrée la plus appropriée, parmi les entrées déjà parcourues, est libérée. Les entrées de la dite partition sont parcourues exhaustivement ce qui est obtenu en mémorisant la dernière adresse consultée de la partition après chaque libération.