

(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
8 juillet 2010 (08.07.2010)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/076235 A1

(51) Classification internationale des brevets :
G06Q 10/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2009/067426

(22) Date de dépôt international :
17 décembre 2009 (17.12.2009)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
08/07489 30 décembre 2008 (30.12.2008) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
THALES [FR/FR]; 45 rue de Villiers, F-92200 Neuilly
Sur Seine (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **SAVOIE,
Michel** [FR/FR]; Thales, Security Solutions & Services
Division, Magellan Building, 20-22, rue Grange Dame
Rose, F-78141 Velizy-villacoublay Cedex (FR).

(74) Mandataires : **CHAVERNEFF, Vladimir** et al.; Marks
& Clerk France, Conseils en Propriété Industrielle,
Immeuble Visium, 22, avenue Aristide Briand, F-94117
Arcueil Cedex (FR).

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

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : METHOD FOR DECISION ASSISTANCE BY A MULTIPLE CRITERIA ANALYSIS OF HETEROGENEOUS DATA SETS

(54) Titre : PROCÉDÉ D'AIDE À LA DÉCISION PAR ANALYSE MULTICRITÈRES D'ENSEMBLES DE DONNÉES HÉTÉROGÈNES

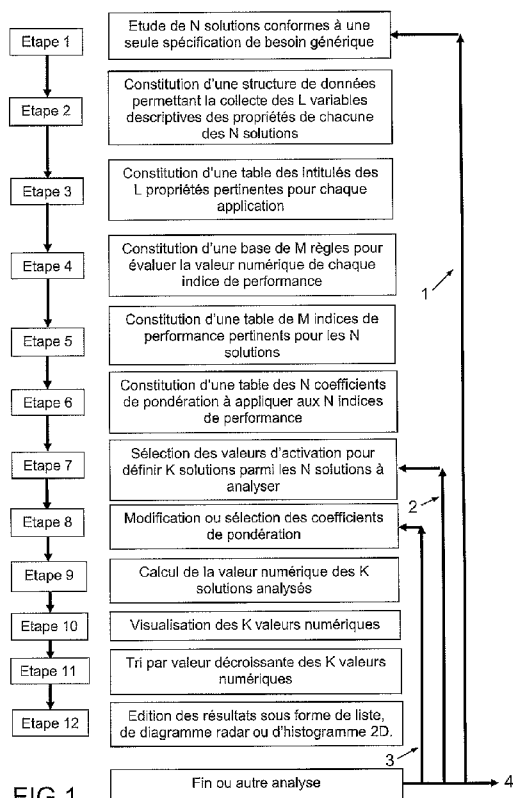


FIG.1

(57) Abstract : The invention relates to a method for decision assistance using a multiple criteria analysis method carried out on heterogeneous data sets and with computer assistance and using an algorithm for solution discrimination by distributions associated with the rank of a value from among a set of homogeneous values.

(57) Abrégé : La présente invention est relative à un procédé d'aide à la décision par une méthode d'analyse multicritère effectuées sur des données hétérogènes, assistée par ordinateur et utilisant un algorithme de discrimination de solutions par des distributions associées au rang d'une valeur parmi un ensemble de valeurs homogènes.



MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, **Publiée :**
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

PROCEDE D'AIDE A LA DECISION PAR ANALYSE MULTICRITERES D'ENSEMBLES DE DONNEES HETEROGENES

La présente invention se rapporte à un procédé d'aide à la décision par
5 analyse multicritères d'ensembles de données hétérogènes, ainsi qu'à un outil de
mise en œuvre de ce procédé.

Le tri de concepts ou de solutions constructives repose sur la mise en relation
de valeurs numériques de critères de performances technico-économiques. Ces
critères sont par essence hétérogènes et exprimés avec des unités physiques ou
10 économiques hétérogènes voire par des rapports de même grandeur et donc sans
unité.

Il n'est donc pas possible de calculer des combinaisons linéaires ou des
polynômes d'ordre supérieur de valeurs hétérogènes qui seraient représentatives d'un
indice de qualité global valable pour un concept ou une solution particulière (dans la
15 suite du texte, pour simplifier le texte, on désignera ces deux termes par
« solutions »).

La présente invention a pour objet un procédé d'aide à la décision par analyse
multicritères qui permette de fournir au moins une solution, en particulier lorsque le
20 problème posé est défini par des ensembles de données hétérogènes. La présente
invention a également pour objet un outil de mise en œuvre de ce procédé.

Le procédé conforme à l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte les
étapes suivantes :

- 25 - étude de N solutions élémentaires
- formation d'une structure de données hétérogènes,
- définition des M critères de performance,
- définition de la sévérité par un jeu de M coefficients de pondération,
- définition du contexte d'analyse par un jeu de N coefficients binaires,
- 30 - calcul, à l'aide d'un calculateur, de la valeur des N solutions
- calcul du classement des solutions et visualisation de ce classement.

Le calculateur mentionné ci-dessus est principalement destiné au calcul de la valeur des N solutions, mais il est bien entendu qu'il est avantageusement utilisé pour les autres étapes du travail préparatoire, ainsi que pour les étapes suivantes telles que décrites ci-dessous.

5 La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée d'un mode de mise en œuvre, pris à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin annexé, sur lequel :

-la figure 1 est un diagramme temporel des principales étapes du procédé de l'invention,

10 -les figures 2 et 3 sont des diagrammes simplifiés, représentant les données triées par indices de performance bruts, respectivement sous forme d'histogramme 3D et sous forme de diagramme polaire,

-les figures 4 et 5 sont des diagrammes simplifiés de données représentées selon l'analyse multicritères conforme à l'invention, respectivement sous forme
15 d'histogramme 3D et sous forme de diagramme polaire, et

-la figure 6 est un tableau simplifié montrant un exemple de classement de résultats conforme à la présente invention.

Selon la présente invention, on pose le postulat suivant :

20 Lorsque l'on dispose d'ensembles de valeurs hétérogènes, on passe par une variable auxiliaire qui est le rang des valeurs de sous-ensembles de données utilisées pour prendre une décision. La notion de rang n'est pas associée à une unité et permet donc de constituer un ensemble homogène de valeurs, ensemble à partir duquel on peut effectuer toutes sortes de combinaisons ou de calculs. La condition à respecter
25 pour pouvoir mettre en œuvre le procédé de l'invention est que l'opérateur de calcul utilisant les données en question suive des lois monotones, croissantes ou décroissantes.

On admet que pour un ensemble de valeurs discrètes et finies, le rang d'une valeur numérique est représentatif d'un indice de qualité relatif valable pour un
30 critère de performance particulier, c'est-à-dire que l'on associe à chaque critère un indice correspondant.

La notion de rang pour un critère particulier n'est pas suffisante pour évaluer un indice de performance global. L'influence d'un critère particulier sur l'indice de performance global doit être associée à un coefficient de pondération particulier.

Selon l'invention, la solution la plus adaptée est celle pour laquelle la valeur
5 numérique calculée est la plus grande.

On a schématisé sur le diagramme temporel de la figure 1 les douze étapes successives principales de mise en œuvre du procédé de l'invention. Ces étapes sont notées, dans la partie de gauche de la figure, « Etape 1 » à « Etape 12 ».

Dans le détail, ces étapes sont les suivantes :

- 10 ➤ Etape 1 : Un opérateur applique une méthode objective d'aide à la décision pour étudier les performances en termes d'adéquation au besoin exprimé par une spécification générique de N études technico-commerciales méthodiques de N solutions distinctes.
- 15 ➤ Etape 2 : L'opérateur constitue une structure de données permettant la collecte des L variables descriptives des propriétés de chacune des N solutions.
- 20 ➤ Etape 3 : L'opérateur constitue une table des L propriétés pertinentes pour chaque application envisagée, propriétés associées chacune à un intitulé dont la formulation restera stable. C'est l'étape d'identification et d'analyse globale du problème à résoudre .
- 25 ➤ Etape 4 : L'opérateur constitue une base de M règles pour évaluer la valeur numérique de chaque indice de performance pour chacune des solutions.
- 30 ➤ Etape 5 : L'opérateur constitue une table de M indices de performance pertinents pour les N solutions.
- 35 ➤ Etape 6 : L'opérateur constitue une table des N coefficients de pondération à appliquer aux N indices de performance.

Ces six premières étapes constituent le travail préparatoire préalable à la mise en œuvre des étapes suivantes relatives à l'invention. Elles permettent de créer la
30 structure de données associée aux études de solutions.

- Etape 7 : Un contexte d'analyse partielle des solutions est sélectionné par un ensemble de valeurs des variables d'activation pour définir K solutions parmi les N solutions à analyser.
- Etape 8 : Un contexte de sévérité d'analyse est sélectionné par un ensemble de valeurs des coefficients de pondération des données.
- Etape 9 : L'opérateur procède au calcul en temps réel de la valeur numérique des K solutions analysées selon l'algorithme.
- Etape 10 : Les N valeurs numériques sont éditées en temps réel sous forme de graphique.
- Etape 11 : Les N valeurs numériques sont alors triées en temps réel par valeurs décroissantes.
- Etape 12 : Les résultats du tri issus de l'étape 11 sont édités en temps réel sous forme de liste ou de représentation graphique pour en rendre la compréhension plus facile.
- Le processus d'analyse peut être alors soit être interrompu soit être poursuivi par l'opérateur qui engage une autre analyse (rebouclage vers étapes 1, 7 ou 8).
- L'analyse révisée peut comporter une nouvelle solution à introduire dans la structure de donnée (boucle de retour à l'étape 1) ou un nouveau contexte d'analyse partielle (boucle de retour à l'étape 7) ou un autre jeu de coefficients de pondération (boucle de retour à l'étape 8).

Selon l'invention, l'algorithme de calcul de la valeur numérique V d'une solution est le suivant :

- Soient M le nombre total de critères et N le nombre total de solutions ou de solutions constructives,
- Soit $[X(i,j)]$ la matrice rectangulaire des $M \times N$ valeurs des (i) critères de performance de (j) solutions (i variant de 1 à M et j variant de 1 à N),

- Soit ($\mathbf{D(j)}$) le vecteur des coefficients d'activation d'analyse de solution ($\mathbf{D(j)}$ = 0 solution $\mathbf{j}$ non analysée ; $\mathbf{D(j)}$ = 1 solution $\mathbf{j}$ analysée) ($\mathbf{j}$ variant de 1 à $\mathbf{N}$),
- 5 • Soit [$\mathbf{Y(i,j)}$] la matrice rectangulaire des $\mathbf{M*N}$ valeurs des (i) critères de performance de (j) solutions analysées. ($\mathbf{Y(i,j)} = \mathbf{D(j)*X(i,j)}$),
- 10 • Soit [$\mathbf{R(i,j)}$] la matrice rectangulaire des $\mathbf{M*N}$ valeurs des rangs des (i) critères de performance des (j) solutions analysées ($\mathbf{R(i, j)=rang(Y(i, j))}$ tri par valeurs décroissantes),
- 15 • Soit ($\mathbf{P(i)}$) le vecteur des $\mathbf{M}$ coefficients de pondération ($\mathbf{i}$ variant de 1 à $\mathbf{M}$),
- Soit [$\mathbf{S(i,j)}$] la matrice rectangulaire des $\mathbf{M*N}$ valeurs des valeurs partielles des $\mathbf{M}$ critères des $\mathbf{N}$ solutions,

et alors la valeur numérique élémentaire d'un indice de performance est définie pour une solution particulière en tenant compte du coefficient de pondération $\mathbf{P(i)}$ par :

$$\mathbf{S(i,j)=D(j)*(P(i)*1/R(i,j))^{1}}$$

- 20 La valeur numérique $\mathbf{S(i,j)}$ d'un indice de performance d'une solution non activée est forcée à 0 par multiplication par le coefficient $\mathbf{D(j)}$.

On définit la valeur numérique $\mathbf{V}$ d'une solution $\mathbf{j}$ parmi $\mathbf{N}$ solutions en tenant compte de l'ensemble des coefficients de pondération $\mathbf{P(i)}$ par :

25

$$\mathbf{V(j) = somme(S(i,j)) (i=1,M)}$$

Les $\mathbf{N}$ valeurs de $\mathbf{V(j)}$ sont en général différentes, mais certaines peuvent être identiques.

- 30 Selon l'invention, la fonction $\mathbf{V(j)}$ ($\mathbf{j=1}$ à $\mathbf{N}$) constitue une courbe unique représentative de l'ensemble des performances des $\mathbf{N}$ solutions

Selon l'invention, la discrimination automatique de la solution la plus adaptée s'effectue à l'aide d'un simple tri par le rang par valeurs décroissantes, ce qui s'exprime sous forme algorithmique par :

5 :

si ($\text{rang}(V(K)) = 1$), alors K est l'indice de la solution K la mieux adaptée pour l'analyse multicritère prédéfinie pour un jeu de valeurs de contexte et un jeu de valeurs de sévérité donné.

10 Afin de visualiser de façon facilement perceptible les données utilisées par l'algorithme (données brutes et valeurs numériques calculées), l'invention met en œuvre une interface homme-machine permettant de les afficher en temps réel, par exemple sur un écran , sous forme de graphiques tels courbes, histogrammes ou de diagramme polaire.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, un tri automatique des valeurs numériques calculées (V) est effectué par valeurs décroissantes de la façon suivante :

- Si $\text{rang}(V(k1)) = 1$ alors la solution $k1$ est la plus adaptée pour l'analyse multicritères prédéfinie
- 20 ○ Si $\text{rang}(V(k2)) = 2$ alors la solution $k2$ suit la solution $k1$ par l'analyse multicritères prédéfinie
- Si $\text{rang}(V(k3)) = 3$ alors la solution $k3$ suit la solution $k2$ par l'analyse multicritères prédéfinie
- 25 ○ Si $\text{rang}(V(k4)) = 4$ alors la solution $k4$ suit la solution $k3$ par l'analyse multicritères prédéfinie
- Si $\text{rang}(V(k5)) = 5$ alors la solution $k5$ suit la solution $k4$ par l'analyse multicritères prédéfinie
- 30

Le classement est affiché sur un écran de visualisation graphique en temps réel.

On a représenté en figures 2 et 3 diagrammes, représentant les données triées par indices de performance bruts, respectivement sous forme d'histogramme 3D et sous forme de diagramme polaire, et en figures 4 et 5 des diagrammes de données représentées selon l'analyse multicritères conforme à l'invention, respectivement sous forme d'histogramme 3D et sous forme de diagramme polaire. Ces diagrammes sont établis pour des concepts (ou solutions) qui sont respectivement des concepts de référence (CR), et des concepts arbitrairement dénommés concepts 20 à 23 (CR 20 à CR 23). La façon d'établir de tels diagrammes est très classique, et ne sera pas détaillée ici. Ces diagrammes étant équivalents quant à leur valeur technique, leur choix n'est fonction que des préférences de l'utilisateur.

REVENDICATIONS

1. Procédé d'aide à la décision par analyse multicritères d'ensembles de données hétérogènes caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :

- 5
 - étude de N solutions élémentaires,
 - formation d'une structure homogène de données hétérogènes,
 - définition des M critères de performance,
 - définition de la sévérité par un jeu de M coefficients de pondération,
 - définition d'un contexte d'analyse par un jeu de N coefficients
- 10
 - binaires,
 - calcul, à l'aide d'un calculateur, de la valeur des N solutions
 - calcul du classement des solutions et visualisation de ce classement.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte les
15 étapes suivantes :

- Etape 1 : L'opérateur applique une méthode objective d'aide à la décision pour étudier les performances en termes d'adéquation au besoin exprimé par une spécification générique de N études technico-commerciales méthodiques de N solutions distinctes .
- 20 ➤ Etape 2 : L'opérateur constitue une structure de données permettant la collecte des L variables descriptives des propriétés de chacune des N solutions.
- Etape 3 : L'opérateur constitue une table des L propriétés pertinentes pour chaque application envisagée, propriétés associées chacune à un intitulé dont
25 la formulation restera stable.
- Etape 4 : L'opérateur constitue une base de M règles pour évaluer la valeur numérique de chaque indice de performance pour chacune des solutions.
- Etape 5 : L'opérateur constitue une table de M indices de performance pertinents pour les N solutions.
- 30 Etape 6 : L'opérateur constitue une table des N coefficients de pondération à appliquer aux N indices de performance.

- Etape 7 : Un contexte d'analyse partielle des solutions est sélectionné par un ensemble de valeurs des variables d'activation pour définir **K** solutions parmi les **N** solutions à analyser.
- 5 ➤ Etape 8 : Un contexte de sévérité d'analyse est sélectionné par un ensemble de valeurs des coefficients de pondération des données.
- Etape 9 : L'opérateur engage le calcul en temps réel, à l'aide d'un calculateur, de la valeur numérique des **K** solutions analysées selon un algorithme approprié.
- 10 ➤ Etape 10 : Les **N** valeurs numériques sont éditées en temps réel sous forme de graphique.
- Etape 11 : Les **N** valeurs numériques sont alors triées en temps réel par valeurs décroissantes.
- Etape 12 : Les résultats du tri issus de l'étape **11** sont édités en temps réel sous forme de listes ou de représentations graphiques pour en rendre la
- 15 compréhension plus facile.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'après l'étape 12, soit l'opérateur termine le processus d'analyse (4), soit l'opérateur engage une autre analyse (rebouclage vers étapes 1, 7 ou 8).

20 4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'algorithme de calcul de la valeur numérique d'une solution est le suivant :

- Soient **M** le nombre total de critères et **N** le nombre total de solutions ou de solutions constructives,
- 25 • Soit **[X(i,j)]** la matrice rectangulaire des **M*N** valeurs des (i) critères de performance de (j) solutions (i variant de 1 à M et j variant de 1 à N),
- Soit (**D(j)**) le vecteur des coefficients d'activation d'analyse de solution (**D(j)** = 0 solution m non analysée ; **D(j)** = 1 solution j analysée) (j variant de 1 à N),
- Soit **[Y(i,j)]** la matrice rectangulaire des **M*N** valeurs des (i) critères de
- 30 performance de (j) solutions analysées. (**Y(i,j) = D(j)*X(i,j)**),

- Soit $[R(i,j)]$ la matrice rectangulaire des $M \times N$ valeurs des rangs des (i) critères de performance des (j) solutions analysées ($R(i, j) = \text{rang}(Y(i, j))$ tri par valeurs décroissantes),
- Soit $(P(i))$ le vecteur des M coefficients de pondération (i variant de 1 à M),
- 5 • Soit $[S(i,j)]$ la matrice rectangulaire des $M \times N$ valeurs des puissances partielles des M critères des N solutions,

et alors la valeur numérique élémentaire d'un indice de performance est définie pour une solution particulière en tenant compte du coefficient de pondération $P(i)$ par :

$$S(i,j) = D(j) * (P(i) * 1/R(i,j))^{1/W} .$$

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu' une discrimination automatique de la solution la plus adaptée est effectuée à l'aide d'un tri par le rang par valeurs décroissantes tel que :

si $(\text{rang}(V(K)) = 1)$, alors K est l'indice de la solution K la mieux adaptée.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que si plusieurs solutions ont des valeurs trop proches, l'opérateur pratique une nouvelle analyse en modifiant des solutions, des valeurs de contexte, des valeurs de sévérité ou en ajoutant d'autres solutions.

7. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'opérateur effectue un tri automatique par valeurs décroissantes des W premières valeurs numériques calculées $V(N)$ par valeurs décroissantes de la façon suivante :

- Si $\text{rang}(V(k1)) = 1$ alors la solution k1 est la plus adaptée pour l'analyse multicritères prédéfinie
- Si $\text{rang}(V(k2)) = 2$ alors la solution k2 suit la solution k1 par l'analyse multicritères prédéfinie
- Si $\text{rang}(V(k3)) = 3$ alors la solution k3 suit la solution k2 par l'analyse multicritères prédéfinie
- Si $\text{rang}(V(k4)) = 4$ alors la solution k4 suit la solution k3 par l'analyse multicritères prédéfinie

- Si $\text{rang}(V(k5)) = 5$ alors la solution k5 suit la solution k4 par l'analyse multicritères prédéfinie.

8. Outil d'aide à la décision, caractérisé en ce qu'il met en œuvre le procédé selon l'une des revendications 1 à 7.

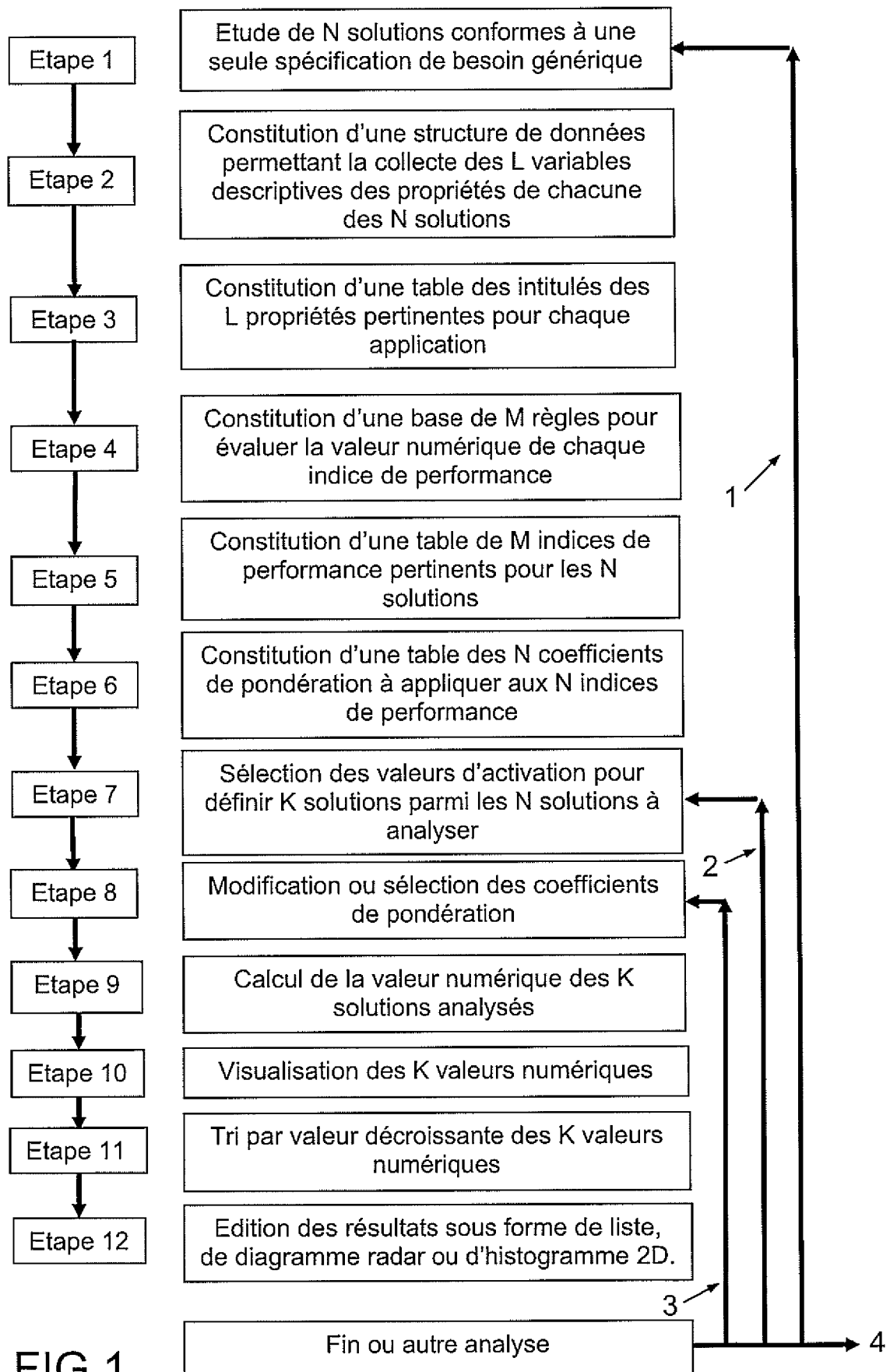


FIG.1

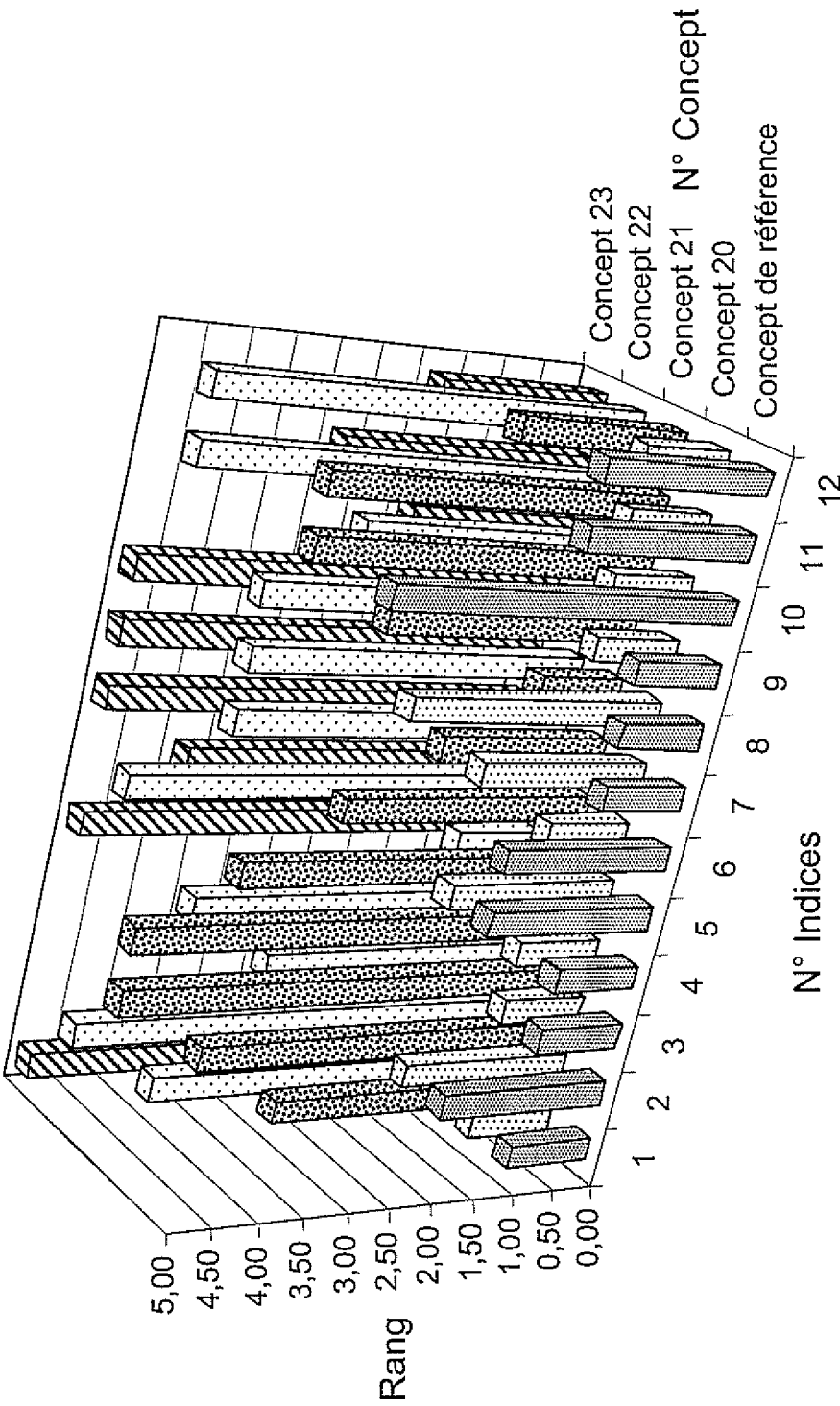


FIG.2

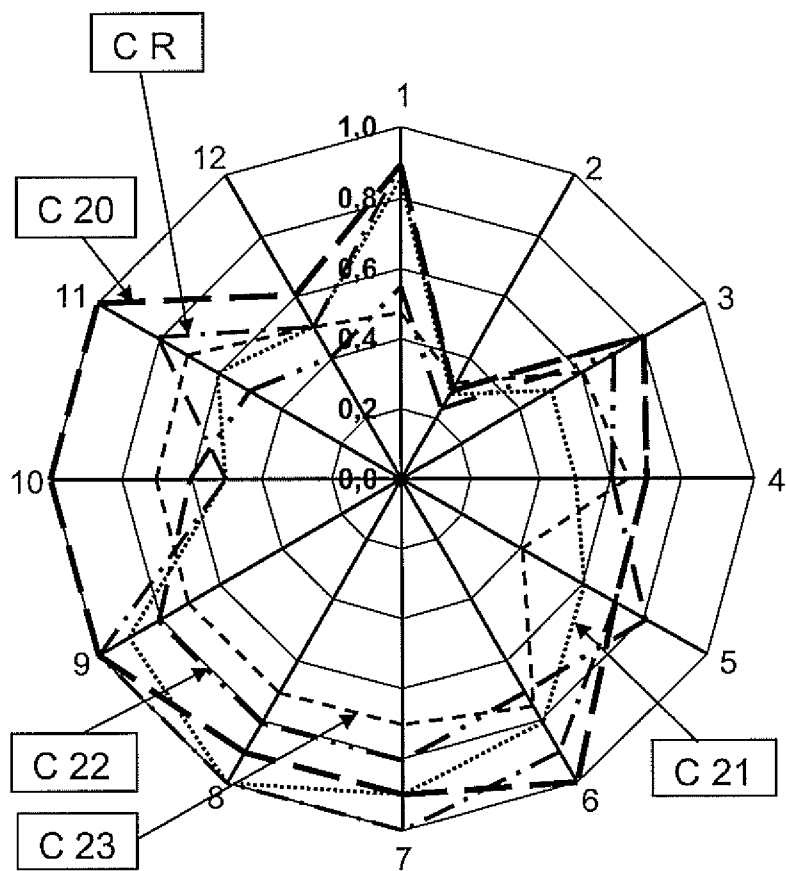


FIG.3

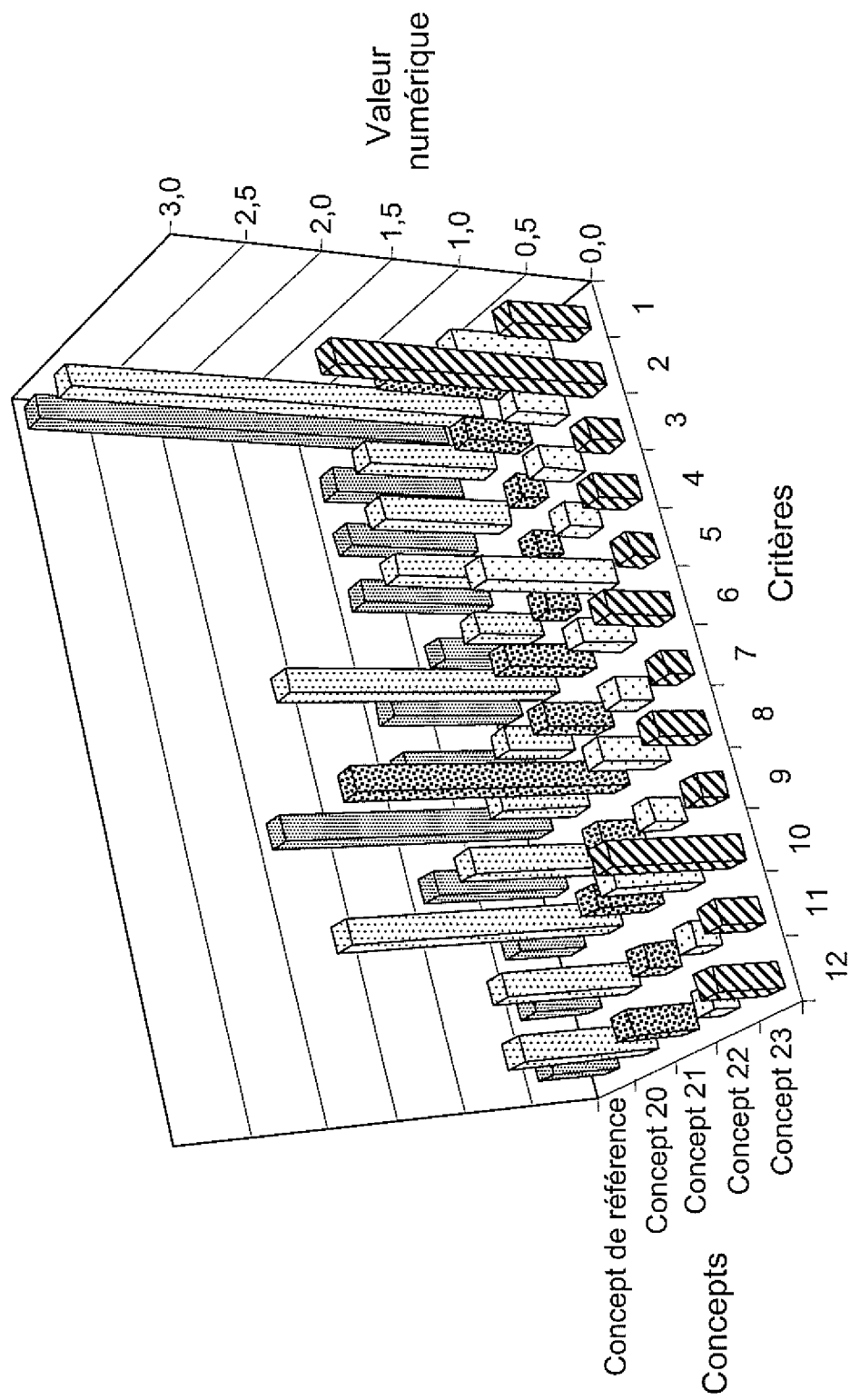


FIG.4

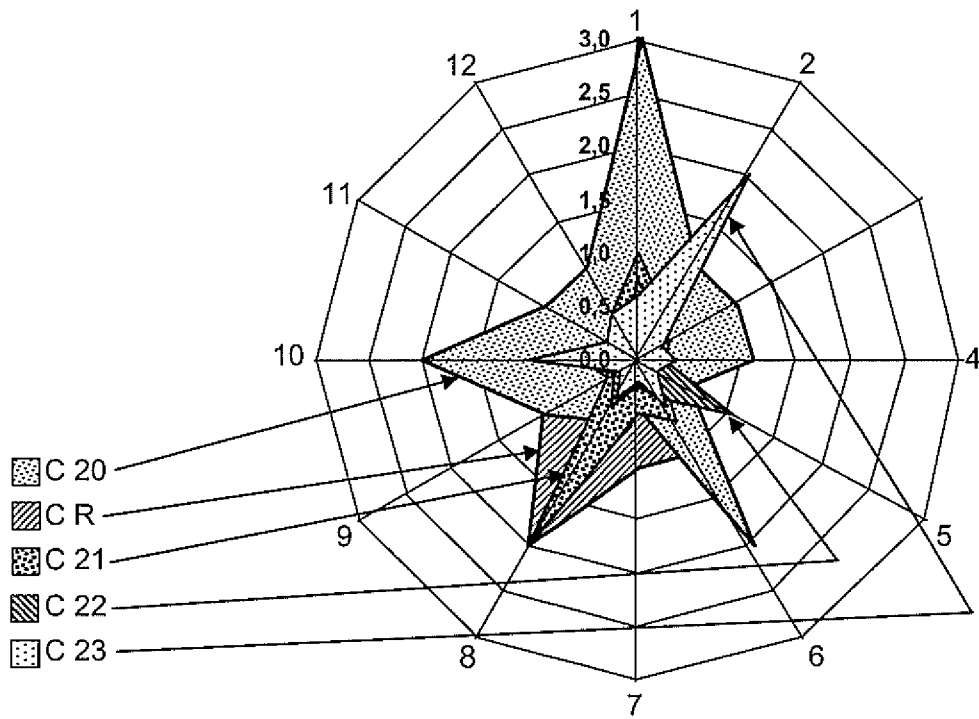


FIG.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
27.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS NS										
CALCUL DU CLASSEMENT										
1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
TABLEAU DE SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES SOLUTIONS										
Charte couleurs ordre		CLASSEMENT								
II° solution puis ordre		1 premier 2 troisième 3 troisième 4 troisième 5 troisième 6 second 7 troisième								
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10								
		Couleur cellules à programmer Couleur courbes à programmer Facteur d'expansion 1								

6.6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/067426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G06Q10/00

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)

G06Q

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
L	EPO: "Mitteilung des Europäischen Patentamts vom 1. Oktober 2007 über Geschäftsmethoden = Notice from the European Patent Office dated 1 October 2007 concerning business methods = Communiqué de l'Office européen des brevets, en date du 1er octobre 2007, concernant les méthodes dans le domaine des activités" JOURNAL OFFICIEL DE L'OFFICE EUROPEEN DES BREVETS.OFFICIAL JOURNAL OF THE EUROPEAN PATENT OFFICE.AMTSBLATT DES EUROPÄISCHEN PATENTAMTS, OEB, MUNCHEN, DE, vol. 30, no. 11, 1 November 2007 (2007-11-01), pages 592-593, XP007905525 ISSN: 0170-9291 Les aspects techniques identifiés dans la demande ci-présente (article 15 PCT) sont considérés être universellement connus. Vu	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family 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

27 January 2010

Date of mailing of the international search report

09/02/2010

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Mandato, Davide

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/067426

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	leur notoriété, aucune preuve écrite n'est donc considérée nécessaire. Pour plus de détails, voir l'opinion jointe et la référence mentionnée ci-dessous.; the whole document -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2009/067426

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. G06Q10/00

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)

G06Q

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
L	EPO: "Mitteilung des Europäischen Patentamts vom 1. Oktober 2007 über Geschäftsmethoden = Notice from the European Patent Office dated 1 October 2007 concerning business methods = Communiqué de l'Office européen des brevets, en date du 1er octobre 2007, concernant les méthodes dans le domaine des activités" JOURNAL OFFICIEL DE L'OFFICE EUROPEEN DES BREVETS.OFFICIAL JOURNAL OF THE EUROPEAN PATENT OFFICE.AMTSBLATT DES EUROPÄISCHEN PATENTAMTS, OEB, MUNCHEN, DE, vol. 30, no. 11, 1 novembre 2007 (2007-11-01), pages 592-593, XP007905525 ISSN: 0170-9291 Les aspects techniques identifiés dans la demande ci-présente (article 15 PCT) sont considérés être universellement connus. Vu	1-8



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

27 janvier 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/02/2010

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,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Mandato, Davide

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2009/067426

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
	leur notoriété, aucune preuve écrite n'est donc considérée nécessaire. Pour plus de détails, voir l'opinion jointe et la référence mentionnée ci-dessous.; le document en entier -----	