

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 873 221**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **04 07935**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : G 06 Q 90/00 (2006.01), G 06 F 17/40, 19/00

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16.07.04.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 20.01.06 Bulletin 06/03.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : DCN Société anonyme — FR.

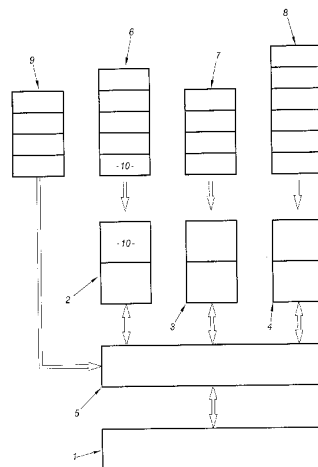
⑦2 Inventeur(s) : BOUQUET JEROME.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑤4 **SYSTEME DE TRAITEMENT ET DE GESTION DES INFORMATIONS TACTIQUES D'EVOLUTION D'UNE PLATEFORME DE COMBAT.**

⑤7 L'invention concerne un système de traitement et de gestion des informations tactiques d'évolution d'une plateforme de combat équipée en outre de moyens d'acquisition d'informations (2), de moyens d'interfaçage homme-machine (3), de moyens de communication et de moyens formant système d'arme (4), raccordés par des moyens d'échange de données associés à des moyens informatisés de contrôle du fonctionnement de ces différents moyens, présentant pour chacun de ceux-ci, une structure à empilement de couches de modules logiciels interfaçables (10) à variabilité croissante et sélectionnés dans des bibliothèques correspondantes (6,7,8,9) de modules logiciels interchangeables.



FR 2 873 221 - A1



La présente invention concerne un système de traitement et de gestion des informations tactiques d'évolution d'une plateforme de combat.

Plus particulièrement, l'invention se rapporte à un système de traitement et de gestion de ce type, destiné à une plateforme de combat équipée en  
5 outre de moyens d'acquisition d'informations, de moyens d'interfaçage homme-machine, de moyens de communication et de moyens formant système d'arme, raccordés par des moyens d'échange de données associés à des moyens informatisés de contrôle du fonctionnement de ces différents moyens.

On sait en effet qu'une plateforme de combat telle que par exemple un  
10 bâtiment de surface ou un sous-marin, est équipée de différents moyens d'acquisition d'informations tels que par exemple un radar, un sonar, etc., de moyens d'interfaçage homme-machine permettant à des opérateurs de contrôler le fonctionnement des différents moyens embarqués, de moyens de communication et de moyens formant système d'arme comprenant par exemple des systè-  
15 mes de tir et de suivi d'un missile, d'une torpille, etc...

Le fonctionnement de ces différents moyens est piloté par des moyens informatisés de contrôle formés à base de calculateurs et de logiciels correspondants.

On conçoit cependant que le développement d'un tel système informa-  
20 tisé est complexe, long et coûteux, dans la mesure où il doit prendre en considération les différentes spécifications liées aux moyens utilisés et aux souhaits des utilisateurs.

Par ailleurs, la maintenance et la mise à jour d'un tel système sont également relativement complexes car ces opérations nécessitent de maîtriser  
25 l'ensemble des moyens informatisés.

Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes.

A cet effet, l'invention a pour objet un système de traitement et de gestion des informations tactiques d'évolution d'une plateforme de combat équipée en outre de moyens d'acquisition d'informations, de moyens d'interfaçage  
30 homme-machine, de moyens de communication et de moyens formant système d'arme, raccordés par des moyens d'échange de données associés à des moyens informatisés de contrôle du fonctionnement de ces différents moyens, présentant pour chacun de ceux-ci, une structure à empilement de couches de

modules logiciels interfaçables à variabilité croissante et sélectionnés dans des bibliothèques correspondantes de modules logiciels interchangeableables.

Selon d'autres caractéristiques, le système comporte une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- 5           - la plateforme de combat est un bâtiment de surface ;
- la plateforme de combat est un sous-marin ;
- les moyens d'acquisition d'informations comprennent un radar ;
- les moyens d'acquisition d'informations comprennent un sonar ;
- les moyens formant système d'arme comprennent des torpilles ; et
- 10          - les moyens formant système d'arme comprennent des missiles.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant au dessin annexé qui représente un schéma synoptique illustrant la structure et le fonctionnement d'un système de traitement et de gestion selon l'invention.

- 15           On a en effet illustré sur cette figure, un système de traitement et de gestion des informations tactiques d'évolution d'une plateforme de combat, telle qu'un bâtiment de surface, un sous-marin ou autre.

De façon générale, une telle plateforme est équipée en outre de moyens d'acquisition d'informations, de moyens d'interfaçage homme-machine, de moyens de communication et de moyens formant système d'arme.

20           Les moyens d'acquisition d'informations comprennent par exemple un sonar, un radar, etc..., tandis que les moyens formant système d'arme peuvent comporter des missiles, des torpilles, etc..

Le fonctionnement de ces différents moyens est contrôlé par des moyens informatisés de traitement et de gestion de données, associés à des moyens d'échange de données.

25           Pour résoudre les différents problèmes mentionnés précédemment à propos des moyens informatisés, ceux-ci présentent pour chacun des moyens évoqués précédemment, une structure à empilement de couches de modules logiciels interfaçables à variabilité croissante et sélectionnés dans des bibliothèques correspondantes de modules logiciels interchangeableables.

30           Ainsi par exemple, si l'on part d'une base formant socle technique désigné par la référence générale 1 sur cette figure, auquel sont associés différents composants formant les différents moyens décrits précédemment tels que par

exemple un composant d'acquisition d'informations désigné par la référence générale 2, un composant d'interface homme-machine désigné par la référence générale 3 et un composant d'arme désigné par la référence générale 4, associés au socle à travers un composant d'intégration désigné par la référence générale 5, on peut associer à ces différents composants, des modules logiciels interfaçables sélectionnés dans des bibliothèques correspondantes de modules logiciels interchangeables.

Dans l'exemple décrit, quatre bibliothèques désignées par les références générales 6,7,8 et 9 respectivement, sont proposées pour, respectivement, les composants 2,3,4 et 5.

Les bibliothèques de modules logiciels comportent alors des modules interchangeables sélectionnables pour la conception d'un système particulier, en fonction par exemple des souhaits de développement.

Ainsi par exemple, pour le composant 2 qui est par exemple un composant radar, une interface radar comme par exemple une interface radar 10, peut être sélectionnée sous la forme d'un module logiciel dans la bibliothèque correspondante 6.

Il en est de même pour les composants d'interface homme-machine, et d'arme par exemple à partir des bibliothèques 7 et 8.

On conçoit alors qu'une telle conception permet d'obtenir une structure à empilement de couches de modules logiciels interfaçables pour chaque composant.

De plus, dans la conception selon l'invention, ces modules logiciels interfaçables présentent une variabilité croissante dans l'empilement, c'est-à-dire que les logiciels susceptibles de varier le plus, sont situés dans la partie supérieure de l'empilement.

On conçoit alors qu'une telle structure présente un certain nombre d'avantages.

En effet, les bibliothèques de modules logiciels interchangeables constituent une sorte de catalogue dans lequel il est possible de puiser pour choisir tel ou tel module en fonction de telle ou telle spécification ou souhait.

De nouveaux modules peuvent être ajoutés aux bibliothèques en fonction des développements.

Par ailleurs, la maintenance d'un tel système informatisé est également simplifiée et les coûts de développement sont également réduits dans la mesure où des modules peuvent être réutilisés.

**REVENDEICATIONS**

1. Système de traitement et de gestion des informations tactiques d'évolution d'une plateforme de combat équipée en outre de moyens d'acquisition d'informations (2), de moyens d'interfaçage homme-machine (3), de  
5 moyens de communication et de moyens formant système d'arme (4), raccordés par des moyens d'échange de données associés à des moyens informatisés de contrôle du fonctionnement de ces différents moyens, présentant pour chacun de ceux-ci, une structure à empilement de couches de modules logiciels interfaçables (10) à variabilité croissante et sélectionnés dans des bibliothèques correspondantes (6,7,8,9) de modules logiciels interchangeableables.

2. Système de traitement et de gestion des informations tactiques d'évolution d'une plateforme de combat selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plateforme de combat est un bâtiment de surface.

3. Système de traitement et de gestion des informations tactiques  
15 d'évolution d'une plateforme de combat selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plateforme de combat est un sous-marin.

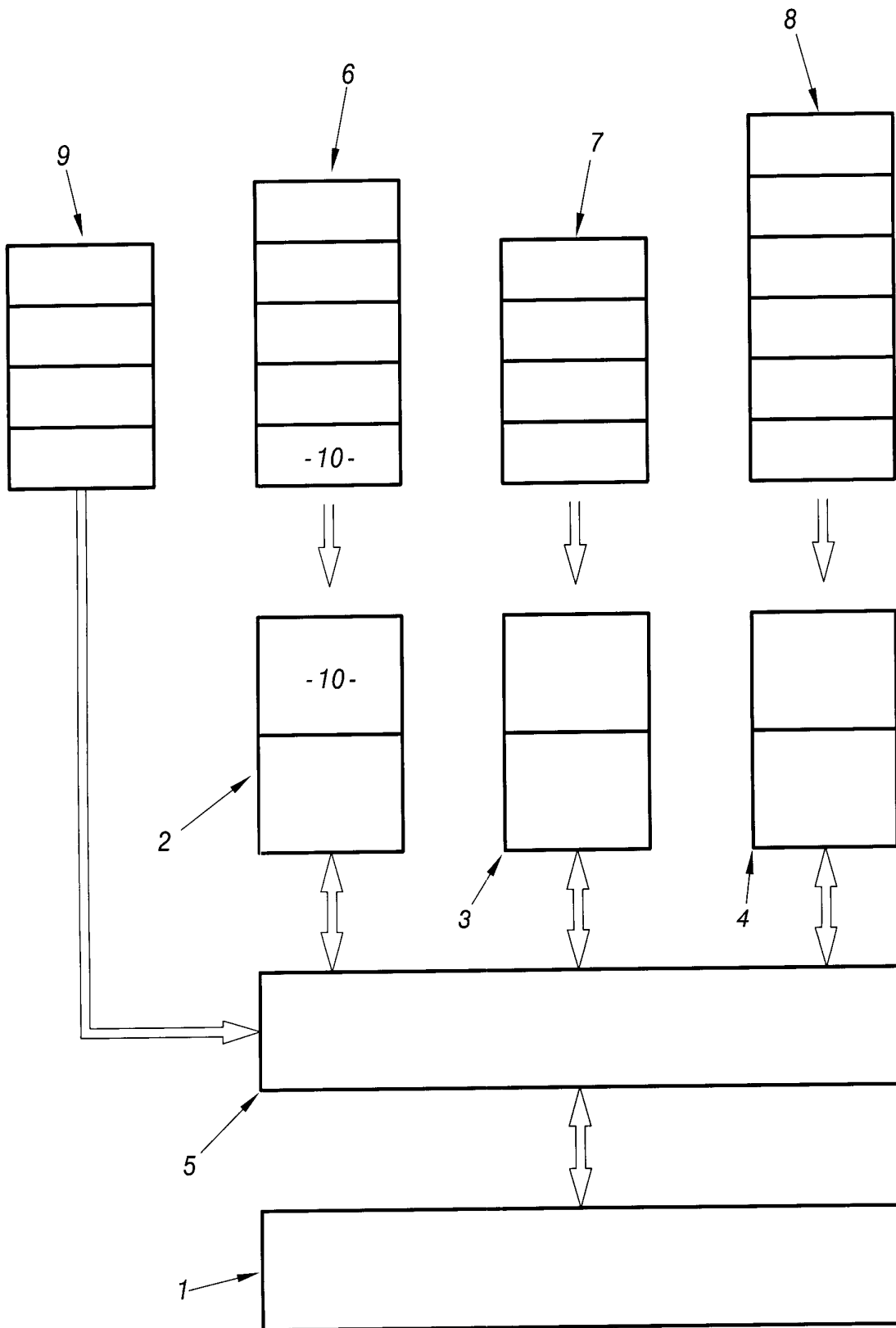
4. Système de traitement et de gestion des informations tactiques d'évolution d'une plateforme de combat selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'acquisition d'informations comprennent un radar.

20 5. Système de traitement et de gestion des informations tactiques d'évolution d'une plateforme de combat selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'acquisition d'informations comprennent un sonar.

6. Système de traitement et de gestion des informations tactiques d'évolution d'une plateforme de combat selon la revendication 1, caractérisé en  
25 ce que les moyens formant système d'arme comprennent des torpilles.

7. Système de traitement et de gestion des informations tactiques d'évolution d'une plateforme de combat selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens formant système d'arme comprennent des missiles.

1/1





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 657070  
FR 0407935

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 327 029 A (ESG ELEKTRONIK-SYSTEM-GESELLSCHAFT MBH) 9 août 1989 (1989-08-09) * abrégé *	1	G06F19/00 G06F17/40
A	* page 3, colonne 4, ligne 20 - page 6, colonne 9, ligne 6, alinéa 1-3 *	2-7	
A	FR 2 837 955 A (GIAT INDUSTRIES) 3 octobre 2003 (2003-10-03) * abrégé *	1,7	
A	EP 0 852 326 A (OERLIKON-CONTRAVES AG; OERLIKON CONTRAVES AG) 8 juillet 1998 (1998-07-08) * abrégé *	1,4,6	
A	EP 0 977 003 A (OERLIKON CONTRAVES AG) 2 février 2000 (2000-02-02) * abrégé *	1,2,4,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			F41G
A	US 5 511 218 A (CASTELAZ ET AL) 23 avril 1996 (1996-04-23) * abrégé *	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 février 2005		Blondel, F	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		.....	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	



**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0407935 FA 657070**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 14-02-2005

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0327029	A	09-08-1989	DE 3802894 A1 EP 0327029 A2	10-08-1989 09-08-1989
FR 2837955	A	03-10-2003	FR 2837955 A1 AU 2003244700 A1 EP 1490647 A1 WO 03083400 A1	03-10-2003 13-10-2003 29-12-2004 09-10-2003
EP 0852326	A	08-07-1998	DE 59707722 D1 EP 0852326 A1	22-08-2002 08-07-1998
EP 0977003	A	02-02-2000	CH 694382 A5 CA 2277553 A1 EP 0977003 A1 US 6467388 B1	15-12-2004 31-01-2000 02-02-2000 22-10-2002
US 5511218	A	23-04-1996	AUCUN	