



## (12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :  
**MA 32434 B1**

(51) Cl. internationale :  
**G08G 1/00; G08G 1/123;  
G01C 21/00; G01C 21/20**

(43) Date de publication :  
**03.07.2011**

---

(21) N° Dépôt :  
**32458**

(22) Date de Dépôt :  
**29.12.2009**

(71) Demandeur(s) :  
**AYASSIN DRISS, CENTRE LOCAL D'INNOVATION & TECHNOLOGIES ENSAT BP:  
1818 90000 TANGER (MA)**

(72) Inventeur(s) :  
**AYASSIN DRISS**

(74) Mandataire :  
**MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES**

---

(54) Titre : **CALCULATEUR DE POSITION GLOBALE**

(57) Abrégé : GPC (GLOBAL POSITION CALCULATOR) EST UN SYSTÈME DE SUIVI DE VÉHICULE (OU PERSONNES) TRÈS EFFICACE ALTERNANT LES SYSTÈMES CLASSIQUES BASÉS SUR LES SERVICES GPS/UMT/GPRS/GSM. C'EST UN SYSTÈME HYBRIDE DE POSITIONNEMENT PRÉCIS ET RAPIDE, AYANT LA CAPACITÉ DE REPÉRER LES VOITURES (OU PERSONNES) EN ABSENCE DE SIGNAUX SATELLITAIRES GPS (PAR EXEMPLE), ET DE REBASCULER VERS LES SIGNAUX SATELLITAIRES EN CAS DE PRÉSENCE DE CES SIGNAUX.

**Abrégé :**

GPC(Global Position Calculator) est un système de suivi de véhicule(ou personnes) très efficace alternant les systèmes classiques basés sur les services GPS/UMT/GPRS/GSM. C'est un système hybride de positionnement précis et rapide, ayant la capacité de repérer les voitures (ou personnes) en absence de signaux satellitaires GPS (par exemple), et de rebasculer vers les signaux satellitaires en cas de présence de ces signaux.

## CALCULATEUR DE POSITION GLOBALE

01 JUIL 2011

GPC est un produit innovant, ayant la capacité d'assurer le suivi des véhicules(ou personnes) dans les conditions les plus extrêmes : espace dansement boisé, conditions météorologiques défavorables, espace clôturé par les bâtiments, brouillage volontiers du récepteur satellitaires (GPS).Grâce à l'intégration d'un système de capteurs, d'acquisition et de traitement intelligent des données en temps réel.

### Description de l'invention :

Global Position Calculator GPC est un appareil capable de transmettre les coordonnées de géolocalisation en absence de la couverture GPS. Le système est constitué :

1. Une interface capable de lire les données prévenantes d'un capteur de vitesse à effet Doppler, de direction (boussole numérique) et d'un capteur de position
2. Un microcontrôleur de la famille Microship qui traduit les équations de calcul des positions à partir de la vitesse et de la direction à tous moment et à partir de la position initiale délivrée par le récepteur satellitaire
3. Une interface qui se communique via la technologie USB avec un Smartphone ou un récepteur satellitaire
4. D'un calculateur qui calcule la longitude, la latitude, l'altitude et la vitesse de déplacement du véhicule à partir d'une coordonnée de référence. Ce dernier transmet ces données vers un Smartphone ou un récepteur satellitaire. Le fonctionnement de la carte commencera après l'absence de la couverture satellitaire (GPS par exemple) en tenant en considération la dernière référence des satellites lue immédiatement avant l'absence de la couverture satellitaire.
5. Des antennes pour augmenter la sensibilité du système.

21.

### **Revendications**

- 1) Le GPC permettant, à l'aide d'un signal analogique et/ou Numérique (codé), de calculer la longitude, la latitude, l'altitude et la vitesse de déplacement du véhicule(ou personnes)à partir d'une coordonnée de référence
- 2) Le GPC suivant la revendication 1, se communique via USB avec n'importe quel Smartphone ou récepteur satellitaire .
- 3) Le GPC suivant la revendication 1 et 2, caractérisé à l'extérieur par une entrées analogiques et/ou numériques ainsi que plusieurs sorties analogique
- 4) Le GPC suivant les revendications 1,2 et 3 caractérisé par une entrée analogique et par plusieurs sorties Analogiques et/ou numériques.
- 5) Le GPC suivant les revendications 1, 2, 3 et 4, peut être fabriqué et/ou utilisé pour tous types d'usages en transmissions numériques, analogiques ou une combinaison des deux en même temps.
- 6) Le GPC suivant les revendications 1, 2, 3, 4 et 5 peut être fabriqué et/ou utilisé pour toutes utilisations possibles locales (par exemple l'émission/réception par Bluetooth Infrarouge) ou à distance (par exemple l'émission / réception par BTS GPRS UMT.
- 7) Le GPC suivant les revendications 1, 2, 3, 4 5 et 6 peut être fabriqué et/ou utilisé quelque soit la Nature de codage utilisée (Binaire, Gray...)
- 8) Le GPC suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 peut être fabriqué et/ou utilisé quelque soit la Nature de l'émission/réception utilisée en transmission que ce soit pour un usage fixe (téléphonie fixe par exemple)ou pour un usage mobile (par exemple en téléphonie mobile GSM ou GPRS, en réception autoradio ... ).

9) Le GPC suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 peut être fabriqué et/ou utilisé quelque soit le canal utilisé en transmission: filaire (paire torsadée ... ) ou sans fil (hertzienne, optique ... ).

10) Le GPC suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 peut être fabriqué et/ou utilisé quelque soit le type de modulation utilisée: **modulation d'amplitude, de fréquence, de phase ou la combinaison des différents types en même temps ...**

11) Le GPC suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10 peut être fabriqué et/ou utilisé quelque soit le système (**américain, européen ...** ), norme ou standard d'émission/réception connu ou inconnu à nos jours.

12) Le GPC suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 et 11 peut être fabriqué et/ou utilisé en télécommunications dans tous types de transport urbain publics ou privées.

13) Le GPC suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12 peut être fabriqué et/ou utilisé seul ou combiné avec un système hybrid

