AUTO-GESTION ET ACQUISITION RAPIDE D'UN RÉCEPTEUR AUTONOME

Avantages technologiques

Innovant :

- Utilisation d'un aperçu bref du positionnement pour réduite le TTFF et calculer un positionnement précis.

Performant :

- Ne requière pas de mémoire étendue ou de puissance de calcul particulière.
- Aucun changement dans le cœur système du récepteur GNSS.

Synthèse de l'invention

L'invention concerne l'accélération du positionnement précis des récepteurs GNSS.
Le temps d'acquisition du premier signal (TTFF) des récepteurs GNSS ne peut être inférieur au temps de récupération des données d'éphémérides. Ceci en particulier pour les démarrages à froid; à chaud, les données précédentes sont utilisées pour accélérer le positionnement. Les récepteurs GNSS avec des moteurs de calcul puissants sont couteux et consommateurs d'énergie. L'utilisation de signaux spécifiques avec un TTFF réduit est complexe et dépend des dits signaux. Les systèmes A-GNSS demandent une connectivité externe.
L'invention se base sur l'acquisition et la numérisation de signaux GNSS pour calculer un code d'étalement en retard de phase et de déplacement Doppler dans une matrice de valeurs possible. Avec le code d'étalement en retard de phase, une évaluation grossière des PVT et des éphémérides est réalisée. Ces valeurs permettent de réduire la matrice de valeurs possibles. Avec les valeurs d'horloge et d'éphémérides, des valeurs précises PVT peuvent être rapidement faites dans une matrice réduite de combinaisons.

Applications potentielles

- Récepteurs GNSS isolés, compatible avec toutes les constellations / satellites.

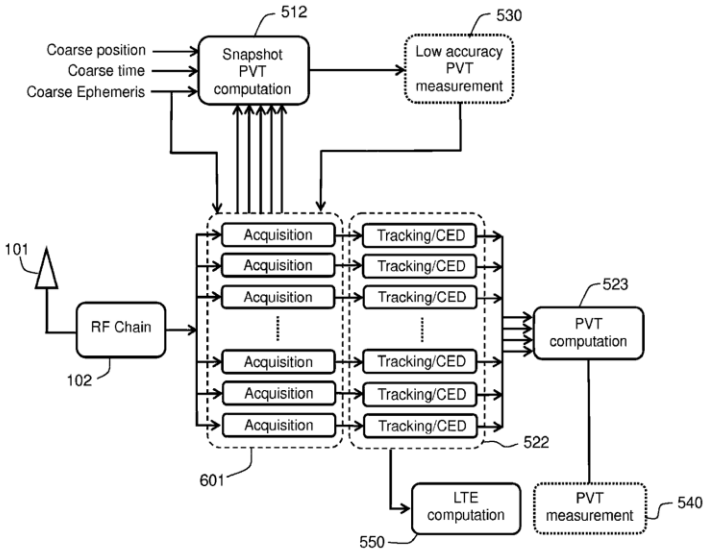

Schéma structurel de la méthode selon l'invention

(101) Antenne
(102) Acquisition et numérisation du signal
(512) Module pour l'aperçu bref de calcul PVT
(523) Moteur de poursuite
(530) Données PVT initiales approximatives
(540) Données PVT raffinées
(550) Ephémérides de longue durée
(601) Moteur d'acquisition

Bénéfices commerciaux

- Accélération du TTFF en particulier pour un démarrage à froid. Adapté aux récepteurs isolés.
- Ne requière pas de matériel complexe, de moteur de calculs logiciel complexe.
- Indépendant du type de signal GNSS / du type de constellation.

Invention brevetée disponible sous licence.