

AMÉLIORATION POUR ANTENNE DE RÉCEPTEUR GNSS

Avantages technologiques

- Compatible avec tous types de récepteurs GNSS
- Pas de modification du système récepteur
- Simple à mettre en œuvre

Synthèse de l'invention

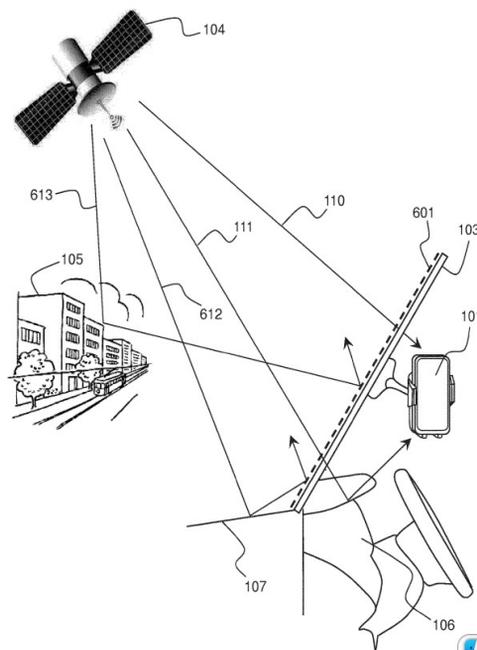
L'invention concerne une extension pour une antenne d'un récepteur de signaux GNSS afin de mitiger les effets des réflexions multi-trajets.

Dans le positionnement par satellite un calcul de pseudo-distance (4 satellites minimum) donne à partir des signaux (positionnement et code PRN) la position, vitesse et temps (PVT). Pour une bonne précision, les satellites doivent être en ligne de vue directe sans réflexion (immeubles, mobilier urbain, toutes surfaces) qui induisent délais, diminutions de puissance et décalages de phase. Selon les délais (au sens PRN), la suppression des multi-trajets devient complexe (évanouissement uniforme).

Les signaux GNSS ont une polarisation circulaire droite (PCD), les signaux multitrajets subissent des changements de polarisation. L'invention présente un système de filtrage (réduction de puissance), dans les bandes de fréquence GNSS, basé sur la polarisation pour rejeter les polarisations circulaires gauches (PCG). Le matériaux filtrant (structures périodiques) peut être placé en amont de l'antenne du récepteur. Selon les applications, il peut être optiquement transparent (posé sur une surface vitrée), sur un textile métallisé (dans un smartphone ou sa coque).

Applications potentielles

- Adapté au grand public : aux smartphones, véhicules... en particulier en environnements urbains et montagneux.



Exemple schématique de l'invention avec rejet des PCG

- (104) Satellite
- (110,111) Signaux en trajet direct, PCD
- (105,107) Éléments réfléchissants
- (612,613) Signal réfléchi
- (103) Pare brise du véhicule
- (601) Filtrage polarisant optiquement transparent
- (101) Récepteur GNSS

Bénéfices commerciaux

- Amélioration de la précision dans le positionnement par satellite.
- Coûts de mise en œuvre réduits.
- Pas de modification aux systèmes existants.
- Compatible avec une utilisation grand public.

Invention brevetée disponible sous licence.