

AMÉLIORATION COLLABORATIVE DE POSITIONNEMENT DE VÉHICULES

Avantages technologiques

Innovant :

- Utilisation d'un ensemble de données de positionnements GNSS absolus et de positionnements relatifs.

Performant :

- Ne requière pas d'électronique spécifique complexe.
- Peut fonctionner en communications directes ou au travers d'une infrastructure.

Synthèse de l'invention

L'invention propose un positionnement collaboratif pour des engins échangeant leurs positions absolues et relatives.

Les récepteurs GNSS sont d'une précision métrique si de nombreux satellites sont en ligne de vue directe (calcul de pseudodistance et du vecteur position, temps, vitesse). Les signaux peuvent être dégradés (multitrajets, perturbations atmosphériques, masquage, ...) et la précision peu fiable. Les communications engin-engin via RF ou capteurs LIDAR sont complexes et coûteuses et ne donnent aucune information sur la disponibilité ou intégrité des mesures.

L'invention présente un système d'échanges de données chrono datées absolues et relatives entre engins avec un indice de confiance. La première localisation est obtenue avec les données GNSS de l'engin. Une seconde localisation est calculée à partir de données absolues de l'engin et de ses voisins (meilleure ajustement) d'une part et des données de positionnements relatifs entre les engins d'autre part. Un algorithme permet d'évaluer le positionnement de l'engin (calculs géométriques avec prise en compte d'indices de confiance).

Applications potentielles

- Applications civiles et professionnelles. Tous types de récepteurs GNSS : radionavigation (voitures, camions, ...). Véhicules autonomes.

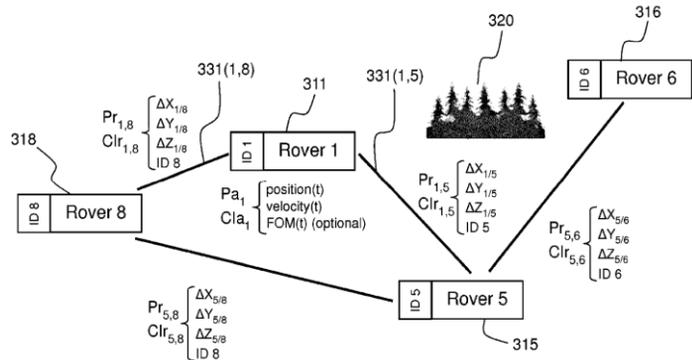


Schéma d'une architecture de fonctionnement avec des liens de communication directs / indirects.

- (311) Engin 1 en ligne de vue (LOS)
- (315) Engin 5 en LOS
- (318) Engin 8 en LOS
- (316) Engin 6 pas en LOS avec les engins 1, 8
- (320) Obstacles de masquage

Bénéfices commerciaux

- Approche collaborative, précision de positionnement accrue, indice de confiance des données.
- Meilleure guidage par radionavigation et sécurité améliorée.

Invention brevetée disponible sous licence.