

## PLATEFORME RELAI DE TRANSMISSION DE SIGNAUX DE POSITIONNEMENT À DES VÉHICULES AVEC DIAGRAMME DE RAYONNEMENT OPTIMISÉ

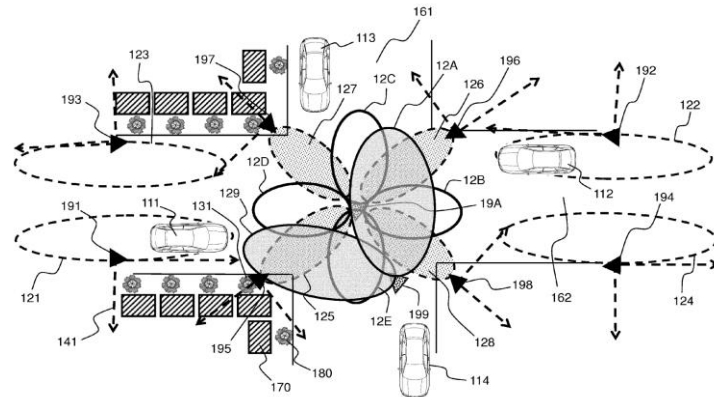
### Avantages technologiques

#### Innovant :

- Utilisation de plateformes relai pour transmettre une porteuse GNSS depuis les satellites en direction de zones type canyon urbain.

#### Performant :

- Aucun changement nécessaire au niveau des récepteurs GNSS.
- Améliorations significatives dans la précision des récepteurs en particulier dans des conditions de réception difficiles.
- Robustesse accrue aux décrochages transitoires.



Vue de dessus d'une plateforme relai et des diagrammes de rayonnement

- (111,112,113,114) Véhicules
- (161,162) Routes / intersection
- (121,122,123,124) Lobes radiatifs des assemblages d'antennes de transmission
- (191,192,193,194) Plateformes relai
- (195,196,197,198) Plateformes relai supplémentaires
- (125,126,127,128) Lobes radiatifs des assemblages supplémentaires d'antennes de transmission
- (170) Bâtiments
- (180) Poteaux d'éclairage

### Synthèse de l'invention

L'invention présente une plateforme relai pour la retransmission de signaux de positionnement.

Les récepteurs GNSS calculent la position, vitesse, temps à partir des signaux satellites (au moins 4) en utilisant des pseudo-distances récepteurs / satellites (dérivées d'un code pseudo aléatoire et d'un message de navigation). Des erreurs telles produites par des perturbations atmosphériques, des variations d'orbite ou précision d'horloge, de dispersion satellites, peuvent être compensées et corrigées (GPS différentiel, récepteurs bi-fréquence, ...). Cependant, les erreurs de réflexion multiples, de pertes temporaires de signaux (ligne de vue) sont difficilement corrigeables.

L'invention utilise un assemblage d'antennes pour retransmettre les signaux de positionnement depuis une plateforme relai. Les diagrammes de rayonnement ont un lobe principale avec ouverture large / étroite selon deux plans. Ces antennes permettent de couvrir des zones habituellement difficiles d'accès.

### Applications potentielles

- Tous dispositifs de réception GNSS, en particulier les smartphone, IoT, systèmes de navigation.

### Bénéfices commerciaux

- Amélioration performances des récepteurs GNSS (précision, robustesse) en particulier en milieu urbains complexes.
- Pas de changement pour les récepteurs GNSS.

*Invention brevetée disponible sous licence.*