

MONTAGE ADAPTATIF D'ANTENNES POUR L'AMÉLIORATION DE LA PRÉCISION D'UN RÉCEPTEUR GNSS EN ENVIRONNEMENT PERTURBÉ

Avantages technologiques

- Amélioration de la radio navigation en particulier en milieux difficiles.
- Taille et nombre d'éléments RF adaptables en fonction de la précision visée.
- Simple à mettre en œuvre sur n'importe quel type de récepteur GNSS sans modification.

Synthèse de l'invention

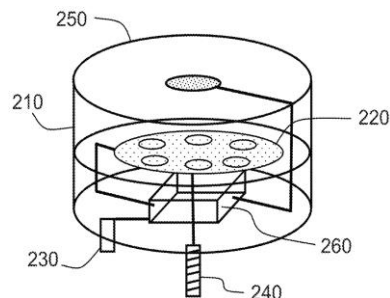
L'invention concerne l'amélioration du positionnement par satellite (signaux GNSS) avec un diagramme de rayonnement adapté à l'environnement.

Lorsqu'un satellite n'est plus en ligne de vue (LDV) directe, la précision du système de navigation est dégradée. Les mesures PVT (position, vitesse, temps) dérivées d'au moins 4 pseudodistances sont donc perturbées. Certaines perturbations peuvent être corrigées, mais il est complexe et coûteux de réduire les erreurs dues aux multi-réflexions et aux pertes de ligne de vue directe.

L'invention se base sur un montage d'antenne utilisant plusieurs cellules RF and un circuit de contrôle pour définir un diagramme de rayonnement. Ce diagramme est adapté (déphaseur) pour favoriser le ciel ouvert (transparent dans le rayonnement électromagnétique). Les capteurs peuvent être optiques (panoramique), ou caméra thermique, ou radar / lidar. Aucune modification sur les récepteurs existant n'est nécessaire pour l'utilisation de l'antenne adaptative mais une boucle de rétroaction utilisant les données PVT peut être utilisée pour améliorer le diagramme de rayonnement.

Applications potentielles

- Applications professionnelles ou grand public : hélicoptères, drones, véhicules roulant, smartphones ...



Vue schématique du dispositif d'antenne

- (210) Radome
- (220) Cellules d'antennes
- (230) Entrée DC
- (240) Sortie RF
- (250) Capteurs
- (260) Module de contrôle de l'antenne

Bénéfices commerciaux

- Amélioration du positionnement et de la navigation en milieux dégradés.
- Peut être adapté à tous types de récepteurs GNSS professionnels ou grand public.
- Peut fonctionner sans modification des récepteurs existants.

Invention brevetée disponible sous licence.