

SYSTÈME D'IMAGERIE RADIOMÉTRIQUE NOUVELLE GÉOMÉTRIE DE LA STRUCTURE D'ANTENNES

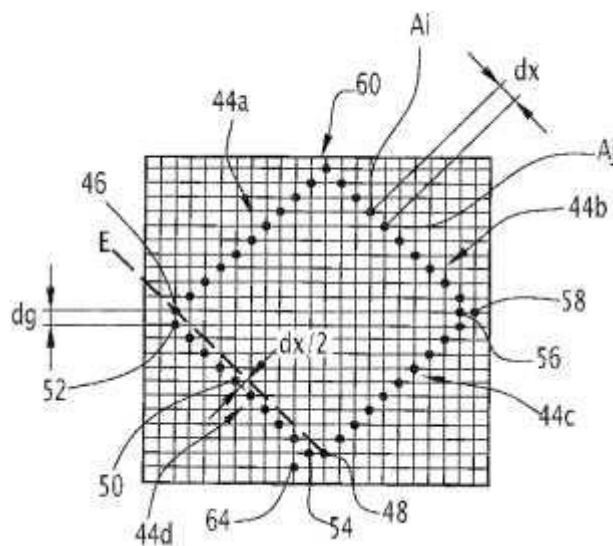
Avantages technologiques

Nouvelle structure d'antennes :

- Une structure de réseau en forme de U constituée de 3 barres d'antennes permet de remplir complètement le plan de Fourier sur une grille de pas égal à la distance entre antennes.
- Densification de l'échantillonnage : une quatrième barre ferme le U situé sur une grille décalée d'un demi pas en ligne et colonne.
- Cette propriété, illustrée ici avec un réseau de forme carré, s'étend immédiatement à une structure en forme de croix avec un bras décalé par rapport aux trois autres

Evite les techniques classiques compliquées :

- Pas de densification de l'échantillonnage de réseaux d'antennes nécessaire
- Pas de nécessité de multiplier les satellites phasés se suivant à faible différence temporelle
- Pas de rotations du réseau d'antennes nécessaire.



(44a,b,c,d) Barrettes d'antennes élémentaires

Synthèse de l'invention

La synthèse d'ouverture par réseau d'antennes est très utilisée pour contourner la difficulté du dimensionnement de l'antenne en haute définition géométrique. Dans la disposition usuelle des antennes du réseau, le pas d'espacement entre antennes induit un échantillonnage insuffisamment dense pour éviter une perturbation d'aliasing sur l'image reconstruite. Une nouvelle forme avec 4 barres d'antennes permet d'éviter l'aliasing.

Bénéfices commerciaux

- Ressources nécessaires diminuées (nombre de satellites)
- Simplification de conception des antennes (pas de rotation nécessaire)

Applications potentielles

- Suite au satellite SMOS

Invention brevetée disponible sous licence.