

## SYSTÈME DE COMMUNICATION COMPRENANT UN RÉCEPTEUR DE COMMUNICATION D'IMAGE MATRICIELLE

### Avantages technologiques

#### ☞ Système performant :

- Rapport signal / bruit élevé
- Masse embarquée diminuée
- Système moins complexes, moins encombrants

#### ☞ Economique :

- Réduction des coûts des engins spatiaux
- Réduction de la consommation électrique

### Synthèse de l'invention

L'invention concerne un système de communication par faisceaux lumineux pour un engin spatial.

Les communications inter-satellites peuvent être faites par radiofréquences (RF) ou par liaisons laser (LISL). Les liaisons laser permettent de recevoir le signal sur des photodétecteurs (type diodes, en général une dizaine); elles nécessitent un pointage très fin des satellites émetteur et récepteur. Ceci augmente la complexité, la masse embarquée, les coûts, l'encombrement et la consommation des satellites. Un relâchement des contraintes de pointage dégrade le débit (rapport signal / bruit).

L'invention propose d'utiliser un photodétecteur de type matriciel (CCD ou CMOS haute définition) sur lequel le signal utile peut-être composé d'une zone de pixels, voir d'un seul pixel. L'identification des pixels utiles permet d'optimiser le rapport signal / bruit. Le champ de vision à la réception étant plus large, les contraintes de pointage peuvent être relâchées.

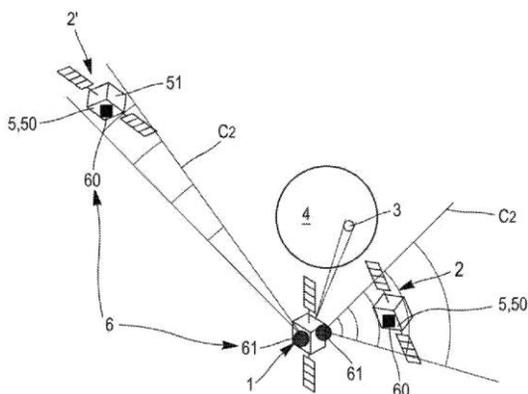


Illustration du principe de fonctionnement

- (1) Satellite émetteur
- (2) Satellite récepteur
- (2') Satellite éloigné
- (5) Plateforme principale (communication)
- (6) Système de communication
- (60) Récepteur
- (61) Source d'émission lumineuse

### Bénéfices commerciaux

- Système de communication performant plus simple, moins coûteux, adapté à tous les engins spatiaux (petit, gros satellites, constellations, sondes, ...)

### Applications potentielles

- Communications inter-satellite
- Communications sondes spatiales

*Invention brevetée disponible sous licence.*