

PROCÉDÉ POUR UN CONTRÔLE D'ORBITE AUTONOME ET SATELLITE CONFIGURÉ POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROCÉDÉ

Avantages technologiques

- Satellite gagnant en autonomie pour le maintien à poste et l'évitement de collisions par des algorithmes d'analyse temporelle.

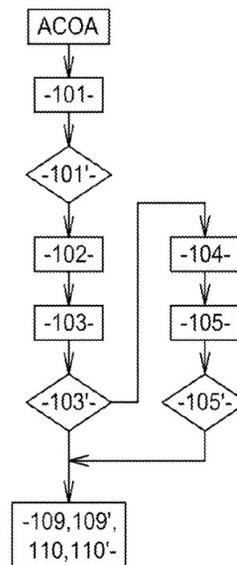
Synthèse de l'invention

L'invention concerne un procédé pour un contrôle d'orbite autonome à bord pour le maintien à poste et l'évitement de collision.

Le système utilise un précédent plan de manœuvre dans un précédent horizon de prédiction qui peut comprendre un précédent plan de manœuvre d'évitement. Pour une trajectoire correspondante au nouveau plan de manœuvre, les risques de collision sont identifiés. Tant que le risque est inférieur à un seuil défini, le plan de manœuvre est transmis au système de propulsion de contrôle d'attitude. Sinon, un nouveau plan de manœuvre est établi pour identifier une nouvelle trajectoire en prenant en compte le précédent plan de manœuvre. Cette procédure itérative en temps permet d'adapter continuellement les plans de manœuvres selon les seuils de risques prédéterminés.

Applications potentielles

- Tous les satellites en orbite.
- Particulièrement intéressant pour les satellites en orbite basse.



Vue temporelle de l'activation du contrôle d'orbite autonome (ACOA)

- (101) Utilisation du Précédent Plan de Manœuvre (PPMA)
- (101') Vérification du contenu du PPMA
- (102) Détermination d'un plan de manœuvre sur un horizon de prédiction
- (103) Identification d'un risque identifié pour une trajectoire
- (103') Vérification du niveau de risque
- (104) Détermination d'un nouveau plan de manœuvre sur l'horizon de prédiction
- (105) Détermination d'un nouveau plan de manœuvre et d'une trajectoire
- (105') Vérification du niveau de risque
- (110) Transmission du nouveau plan de manœuvre à la propulsion & attitude

Bénéfices commerciaux

- Satellite autonome en contrôle d'orbite et en gestion de collisions.
- Moins d'intervention du segment sol durant l'exploitation opérationnelle.

Invention brevetée disponible sous licence.