

PROCÉDÉ DE PILOTAGE DE N PROPULSEURS MONODIRECTIONNELS D'UN ENGIN SPATIAL RÉPARTITEUR DE COMMANDES ET PRODUIT PROGRAMME D'ORDINATEUR ASSOCIÉ

Avantages technologiques

Algorithmes performant :

- Embarquable / calculs bord
- Calculs rapides

Précision :

- Torseur réalisé par les propulseurs correspond précisément au torseur de consigne

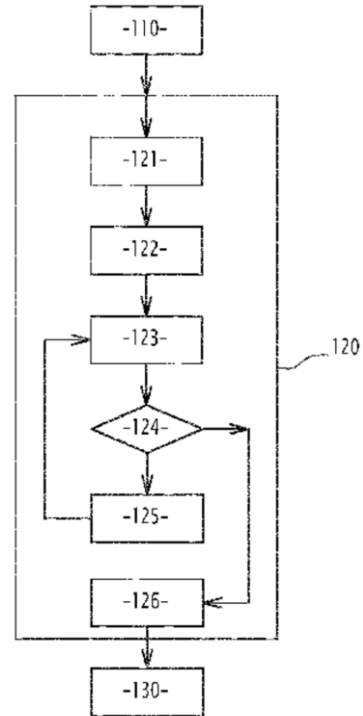
Général :

- Méthodologie applicable peu importe le nombre de tuyères (N tuyères > N composantes du torseur)
- Indépendant de l'implantation des tuyères.
- Indépendant de la technologie (électrique, gaz froid)

Synthèse de l'invention

Calcul des commandes de chaque tuyère implantée sur l'engin spatial, pour réaliser avec une grande précision le torseur {Force-Couple} commandé de 6 composantes (3 forces et 3 couples).

Même travail que la fonction linprog du logiciel matlab (méthode du Simplex) mais utilise les propriétés de la transformation matricielle de HouseHolder pour obtenir un algorithme embarquable et rapide.



- (110) Acquisition torseur commande
- (120) Détermination vecteur commande
- (121) sous-étape de détermination
- (122) Deuxième critère répartition
- (123) Vecteur correcteur
- (125) Vecteur d'approche
- (126) Vecteur de commande

Applications potentielles

- Tout engin spatial nécessitant le contrôle position / attitude utilisant un ensemble de propulseurs faible poussée
- Satellites, vol en formation (type Simbol X)
- Satellites, contrainte type drag free (type Microscope)
- Navette spatiale en phase docking

Bénéfices commerciaux

- Système embarquable plus performant

Invention brevetée disponible sous licence.