

ENSEMBLE PROPULSIF POUR FUSÉE

Avantages technologiques

- Architecture simplifiée qui ne nécessite pas de réservoir auxiliaire de gaz sous pression
- Système sûr utilisant un gaz inerte froid de mise sous pression

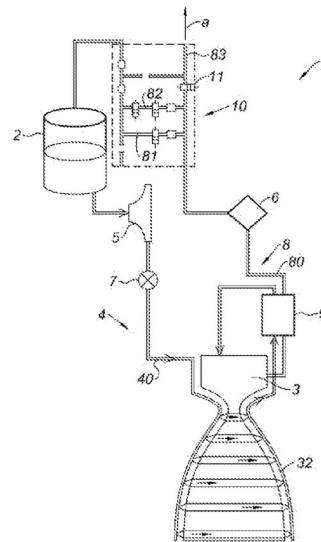
Synthèse de l'invention

L'invention concerne la gestion de la mise en pression des réservoirs d'ergol pour lanceur.

La mise en pression des réservoirs d'ergol se fait généralement en utilisant des systèmes de réservoirs auxiliaires de gaz sous haute pression.

L'invention propose d'utiliser une partie des gaz d'échappement dans la chambre de combustion et de les acheminer vers le réservoir d'ergol pour maintenir sa pressurisation.

Les ergols sont acheminés vers la chambre de combustion via une pompe dans un circuit avec un débit et une pression régulés. Une partie des gaz générés par l'ergol dans la chambre de combustion est acheminée vers le réservoir d'ergol par un circuit régulé en pression et en température (échangeur de chaleur). L'ergol utilisé est un mono-ergol poly-azoté métastable de sorte que le produit de combustion fournit un gaz inerte (principalement de l'azote). Ceci supprime les risques de réactions chimiques entre les gaz d'échappement et l'ergol du réservoir.



Vue schématique de l'ensemble propulsif

- (1) Ensemble propulsif
- (2) Réservoir pour ergol
- (3) Chambre de combustion
- (4) Circuit d'alimentation
- (5) Turbo-pompe de mise en pression d'ergol
- (6) Turbine en sortie de chambre de combustion
- (7) Vanne de régulation de débit
- (8) Circuit de gaz d'échappement
- (9) Échangeur de chaleur
- (10) Dispositif de détente

Bénéfices commerciaux

- Masse d'emport lanceur augmentée
- Réduction des risques (architecture simplifiée)
- Réduction des coûts de production

Applications potentielles

- Lanceurs spatiaux

Invention brevetée disponible sous licence.