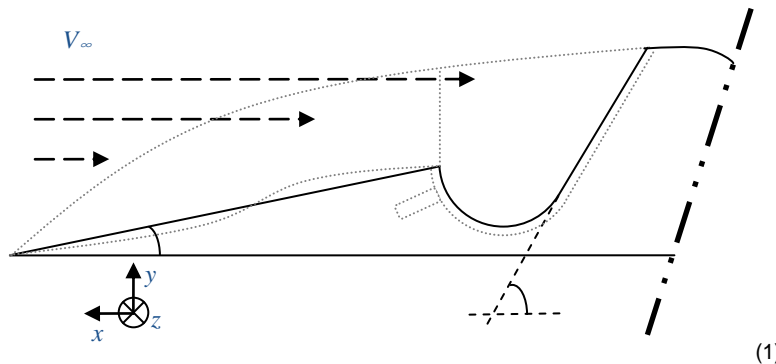


Sonde de vitesse pour avions, non sensible aux conditions givrantes

Invention d'une nouvelle technologie de sonde de vitesse pour avions, sonde insensible aux conditions givrantes.

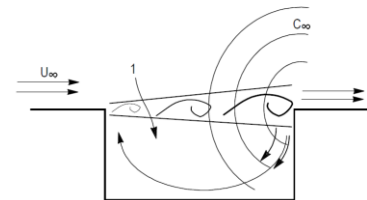
Polyvionics, Jeune Entreprise Innovante ayant déjà participé au développement d'un nouveau système de navigation sans GPS pour le compte de l'Agence Européenne de Défense, est propriétaire de deux brevets concernant l'invention d'une nouvelle technologie de sonde de la mesure de vitesse (d'un avion), insensible aux conditions météorologiques ou environnementales.



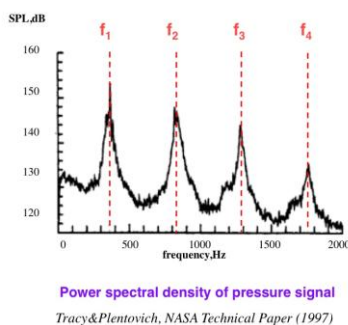
(1) Schéma de coupe de la sonde

L'un des intérêts majeurs de cette sonde, conçue conjointement avec M. Gérard LARUELLE, réside dans le fait qu'elle ne dispose d'aucun orifice susceptible d'être obturé par du givre ou des cristaux de nuage.

Le principe de fonctionnement de l'invention consiste en l'exploitation des caractéristiques de l'évolution de l'air au sein d'une cavité qu'elle contient.



(2) Illustration des phénomènes induits dans la cavité

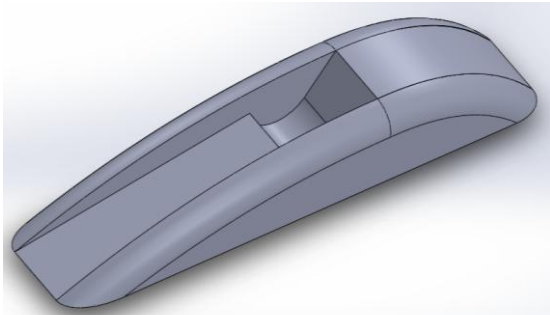


En effet, elle génère et **exploite les phénomènes d'oscillation/rotation auto-entretenu d'un fluide au sein d'une cavité**, pour en déterminer sa vitesse, à travers une mesure des vibrations induites (dont les fréquences de pics de puissance de densité spectrale dépendent directement de la vitesse de l'écoulement).

(3) densité spectrale des vibrations intra-cavité, les fréquences de chaque « pointe » dépendant directement de la vitesse relative du fluide, et leur multiplicité permettant une redondance de l'estimation en vitesse.

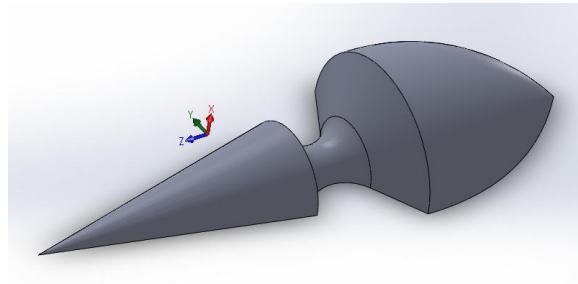
Deux familles de configurations de cette sonde sont à l'étude : une première famille (dont la forme générale est issue d'une extrusion de la cavité) ne mesurant que la vitesse du fluide, et une deuxième famille (dont la forme générale est issue d'une révolution de la cavité) mesurant la vitesse du fluide dont une variation de direction implique une dissymétrie dans les mesures, permettant ainsi le calcul de l'incidence de l'avion.

Elles ont été validées par les logiciels de recherche en aérodynamique du CNRS de Aix-Marseille dans le laboratoire de Gilles BOUCHET



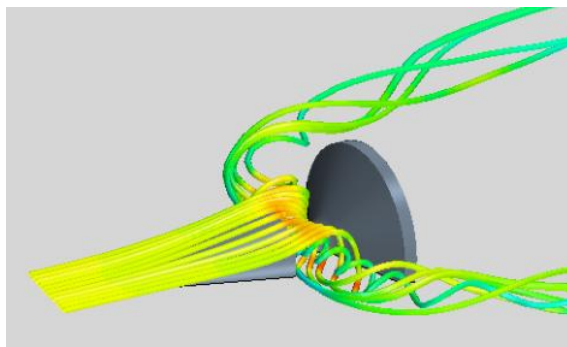
(4)

(4) Conception CAO, de la version mesurant la vitesse seule



(5)

(5) Conception CAO, de la version mesurant la vitesse et l'angle d'incidence



(6)

(6) Validation du concept de sonde mesurant vitesse et angle d'incidence par les logiciels de recherche du CNRS (Aix-Marseille)

Les catégories d'aéronefs concernées par cette invention sont larges, puisqu'elles peuvent aussi bien s'appliquer aux avions de ligne, d'affaire, aux avions privés d'aéroclubs, mais également aux avions militaires comme les chasseurs par exemple (ces phénomènes d'auto-oscillations ayant été observés en régime supersonique).

Les premiers développements de cette sonde innovante ont été primés par le prestigieux Prix de l'innovation de l'Aéro-Club de France, remis au Bourget 2013 par Monsieur LELAIE, conseiller spécial auprès du président de Airbus(7).



(7)

Polyvionics est maintenant à la recherche d'une collaboration avec un industriel intéressé par ce nouveau système, et prêt à prendre part à son développement.

Pour toute information complémentaire, merci de prendre contact avec notre société.

A propos



Polyvionics est une Jeune Entreprise Innovante, membre du pôle de compétitivité ASTech, spécialisée dans l'avionique, l'automatique appliquée à l'aéronautique (identification, navigation, boucle de commande) et l'intelligence artificielle.

Elle a un historique dans le développement d'autopilotes pour drones (Micav), et réalise des prestations de service, comptant dans ses références le CNES, l'Agence Européenne de Défense, Parrot, les Ponts et Chaussées, ICUBE (UMR CNRS), etc.

Stéphane QUERRY (PhD) et le Général (2S) Bernard QUERRY cofondateurs, en assurent la cogestion.

M. Gérard LARUELLE est ancien directeur de la recherche de EADS Astrium, puis ancien directeur général du pôle de compétitivité ASTech. Il acte maintenant pour le conseil pour la promotion des métiers d'ingénieurs et du domaine aérospatial.

Contact

Bernard QUERRY

Mail : bquerry@polyvionics.com

Mobile : 0682759361

Stéphane QUERRY

Mail : stquerry@polyvionics.com

Mobile : 0608055243

Gérard LARUELLE

Mail : g.laruelle@wanadoo.fr

Mobile : 06 18 57 98 41