

LIAISON AU SOL

Présentation

Sur la base d'une idée originale brevetée par Michelin, et en collaboration avec ses équipes, nous avons développé sur plusieurs années des travaux d'études sur ce concept de liaison au sol innovante : **OCP (Optimised Contact Patch)**

- Synthèse structurale et réalisation d'un essieu de démonstration
- Approche par simulation semi-analytique et numérique pour optimiser le comportement cinématique et sous efforts de cette liaison au sol, en incluant les liaisons élastiques et le chargement de l'essieu en virage
- Etudes sur le principe de fonctionnement, ayant débouchées sur des brevets complémentaires pris en partenariat avec la Manufacture Michelin, la protection étant assurée dans 86 pays

La principale caractéristique du nouveau concept de train roulant OCP est la prise de contre carrossage en virage, par l'utilisation des efforts latéraux subis par les pneumatiques sans apport énergétique supplémentaire spécifique aux suspensions actives.

Thèmes majeurs

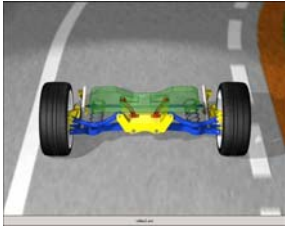
- Etudes semi-analytique et numérique de suspensions réactives
- Modélisation de l'attitude de la roue en virage
- Synthèse de nouveaux mécanismes de suspension avec contrôle réactif de l'angle de contre carrossage
- Analyse et optimisation élastocinématique de la liaison au sol
- OPC – Optimized Contact Patch – un concept innovant
- Identification des paramètres géométriques et élastocinématiques de la liaison au sol
- Calibrage du modèle élastocinématique
- Elaboration du modèle numérique d'une liaison au sol réelle en intégrant les approches d'identification et de calibrage proposées

Solution innovante de liaison au sol : OCP



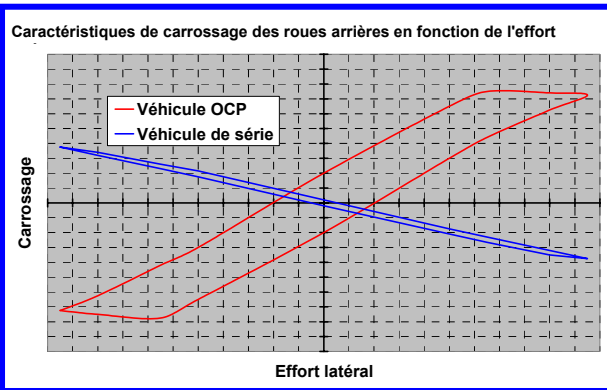
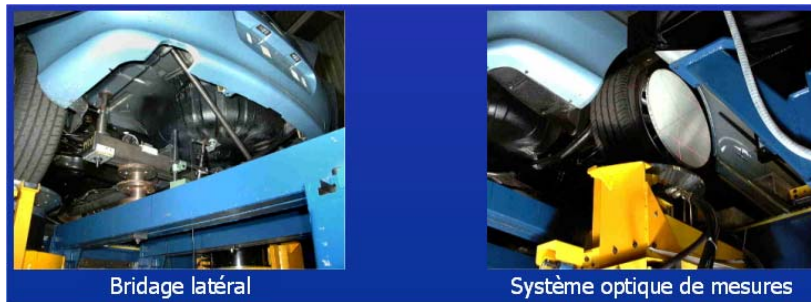
Mécanisme complexe avec 3 degrés de mobilités contrôlés de façon réactive par les forces subies par les pneumatiques pendant le fonctionnement du véhicule

Principe de fonctionnement de l'OCP



Utilisation des efforts latéraux subis par les pneumatiques sans apport énergétique supplémentaire

Test de carrossage sur le banc Michelin K&C



Test de comportement du véhicule sur route



Synoptique global des actions de recherche

Une thèse soutenue (L. Heuzé 2002)

Une thèse en cours (J. Meissonnier)

Prix

- Automotive Engineering International 2001 Awards for « Multilink axel »

Collaborations recherche

- Contrat cadre de recherche avec la Manufacture Michelin (2000-2007)