

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 18.07.03.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.01.05 Bulletin 05/03.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SOCIETE DE TECHNOLOGIE
MICHELIN Société anonyme — FR et MICHELIN
RECHERCHE ET TECHNIQUE SA — CH.

⑦② Inventeur(s) : VAN DEN BOSSCHE VINCENT.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : MANUFACTURE FRANCAISE DES
PNEUMATIQUES MICHELIN.

⑤④ PROCEDE D'OBTENTION DE CREDITS D'EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE.

⑤⑦ L'invention concerne un procédé d'obtention de crédits d'émission de gaz à effet de serre produit par la circulation d'un véhicule à moteur thermique, selon lequel

- dans une première étape, on identifie un moyen susceptible de contribuer à une variation de la production de gaz à effet de serre produit par la circulation du véhicule,
- dans une deuxième étape, on détermine la relation établissant cette variation,
- dans une troisième étape, un certificateur garantit la variation de la production de gaz à effet de serre produit par la circulation du véhicule et liée au moyen,
- dans une quatrième étape, un organisme détermine le crédit d'émission de gaz à effet de serre attribuable.

FR 2 857 772 - A1



La présente invention concerne un procédé d'obtention de crédits d'émission de gaz à effet de serre produit par la circulation des véhicules à moteur thermique.

Depuis le commencement de l'ère industrielle, la production des biens de consommation matériels ou non s'accompagne d'une pollution de l'air du fait notamment
5 de la production de gaz à effet de serre tel que le dioxyde de carbone.

D'autres sources de production de ces gaz sont les moyens de locomotion à moteur thermique.

Depuis plusieurs années des organisations mettent en avant ces phénomènes et attire l'attention du public sur les risques liés à la production de ces gaz sur
10 l'environnement et sur les espèces vivantes.

Plus récemment la plupart des gouvernements attentifs à ces messages ont avancé dans ce sens et souhaitent prendre en compte la préservation de l'environnement.

La Convention-Cadre des Nations Unies et le protocole de KYOTO sur le changement climatique sont des exemples de cette avancée et de la prise de conscience de
15 la nécessité de réduire ces émissions de gaz à effet de serre.

La Convention-Cadre des Nations Unies sur le changement climatique signée en 1992 avait pour ambition de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui ne soit pas dangereux pour le système climatique.

Le protocole de Kyoto dont l'origine remonte à 1997, mais non encore ratifié,
20 définit des engagements sur des objectifs quantifiés de réduction des émissions de gaz à effet de serre imposés aux pays qui le ratifieront.

Le protocole de Kyoto prévoit en outre des « mécanismes flexibles » qui permettent l'acquisition de crédits d'émission de gaz à effet de serre par les pays et/ou les entreprises et l'échange de ces crédits ou droits d'émission.

25 La directive européenne qui modifiera la directive 96/61/CE vise à établir un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans l'Union Européenne en ce qui concerne les émissions d'installations fixes telles que des chaufferies.

Sur le territoire des Etats-Unis, il a été créé une place financière privée à Chicago qui a pour vocation de traiter les échanges de crédits d'émission de gaz à effet de serre.

Actuellement les gouvernements visent essentiellement une diminution de l'émission de gaz à effet de serre essentiellement par une action des industries sur les sources fixes et donc essentiellement par une action sur les émissions produites par les sites de production.

Dans des études concernant notamment le rôle d'une entreprise liée au déplacement des véhicules sur l'impact qu'elle peut avoir sur l'amélioration des conditions touchant à l'environnement, les inventeurs se sont donnés pour mission de prévoir une mise en œuvre des réductions des émissions de gaz à effet de serre produites par lesdits véhicules.

Bien que non limitée à de tels véhicules, l'invention sera plus particulièrement décrite en référence aux véhicules d'une entreprise de transport équipée de plusieurs dizaines de véhicules.

L'étude réalisée dans le cadre d'une telle entreprise repose sur les faits qu'une même entité du fait du roulage de l'ensemble de ses véhicules peut constituer une source non négligeable de production de gaz à effet de serre et que par ailleurs le budget qu'elle consacre au carburant et aux pneumatiques est conséquent.

Un but de l'invention a ainsi été de déterminer un procédé permettant de définir comment peuvent être améliorées les conditions d'équipement de tels véhicules en vue d'une part de contribuer à une diminution de l'émission de gaz à effet de serre durant leur circulation et d'autre part à une réduction des dépenses.

Ce but a été atteint selon l'invention par un procédé d'obtention de crédits d'émission de gaz à effet de serre produit par un véhicule à moteur thermique durant sa circulation, selon lequel,

- dans une première étape, on identifie un moyen susceptible de contribuer à une variation de la production de gaz à effet de serre produit durant la circulation du véhicule,
- dans une deuxième étape, on détermine la relation établissant cette variation,
- dans une troisième étape, un certificateur garantit la variation de la production de gaz à effet de serre produit par la circulation du véhicule et liée au moyen,

- dans une quatrième étape, un organisme détermine le crédit d'émission de gaz à effet de serre attribuable.

L'invention ainsi définie permet effectivement à l'utilisateur des véhicules de pouvoir retirer un profit de sa contribution à la diminution de l'émission de gaz à effet de serre par la certification de réduction d'émission de gaz à effet de serre et donc l'obtention de crédits d'émission de gaz à effet de serre. En d'autres termes l'utilisateur peut selon l'invention améliorer les performances des véhicules notamment en terme d'impact sur l'environnement pour des coûts d'équipements réduits.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, notamment en vue de simplifier la mise en œuvre et limiter le nombre d'intervenants et donc les coûts de l'opération, l'organisme est le certificateur.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'organisme est une place financière. Selon ce deuxième mode de réalisation de l'invention, l'intervenant supplémentaire est celui qui par la suite gère les échanges de crédit d'émission de gaz à effet de serre et donc ne doit pas conduire à une augmentation des coûts.

Selon un troisième mode de réalisation, notamment lorsqu'une législation l'impose, l'organisme est une organisation désignée par un état ou un groupe d'états.

Dans une variante de réalisation de l'invention, le moyen contribuant à une variation de la production de gaz à effet de serre produit par la circulation du véhicule est un pneumatique.

Selon cette variante de réalisation de l'invention, la relation établissant la variation de la production de gaz à effet de serre produit par la circulation du véhicule est avantageusement définie par la résistance au roulement du pneumatique par rapport à celle d'un pneumatique de référence.

Le pneumatique de référence est de préférence défini au préalable par le certificateur.

La relation établissant la variation de la production de gaz à effet de serre peut encore être définie par une relation liant la résistance au roulement et d'autres paramètres

tels que le kilométrage parcouru pendant un temps donné, la charge du véhicule, le type de revêtement de la chaussée, le type de conduite du conducteur, etc ...

De préférence, les véhicules sont de type « poids-lourds » et tous leurs pneumatiques sont des pneumatiques pour lesquels la variation de la production de gaz à effet de serre produit par la circulation du véhicule et liée audits pneumatiques est certifiée.

L'invention propose encore une utilisation de la mesure de la résistance au roulement d'un pneumatique, comparée à celle d'un pneumatique de référence, pour déterminer la variation de la production de gaz à effet de serre produit par la circulation d'un véhicule à moteur thermique.

De préférence, l'invention propose une utilisation de la mesure de la résistance au roulement d'un pneumatique, comparée à celle d'un pneumatique de référence, pour déterminer un crédit d'émission de gaz à effet de serre produit par la circulation des véhicules à moteur thermique.

L'invention vise également l'utilisation d'un pneumatique sur un véhicule de type « poids-lourds » dont la mesure de la résistance au roulement, comparée à celle d'un pneumatique de référence, établit une variation de la production de gaz à effet de serre produit par la circulation dudit véhicule et garantit un crédit d'émission de gaz à effet de serre produit par la circulation dudit véhicule.

L'invention propose finalement un véhicule à moteur équipé de pneumatiques pour lesquels des mesures de la résistance au roulement sont effectuées, lesdites mesures, comparées à celles de pneumatiques de référence, établissant une variation de la production de gaz à effet de serre produit par l'utilisation du véhicule lors d'un roulage et dont le roulage détermine un crédit d'émission de gaz à effet de serre.

D'autres détails et caractéristiques avantageux de l'invention ressortiront ci-après de la description d'un exemple de mise en œuvre de l'invention pour un type de véhicule.

Cet exemple de mise en œuvre de l'invention concerne l'équipement de véhicules de type poids-lourds par un modèle de pneumatique. Plus précisément, l'invention est

mise en œuvre au regard d'une compagnie de transports constituée d'une flotte de véhicules, c'est-à-dire d'un ensemble de plusieurs dizaines de véhicules.

La mise en œuvre de l'invention peut consister dans une première étape à faire établir par un organisme habilité ou certificateur la variation de la production de gaz à effet de serre produit lors du roulage des véhicules par l'utilisation du modèle de pneumatique concerné par rapport à un modèle de pneumatique de référence, et plus précisément un modèle de pneumatique habituellement utilisé pour ce type d'applications.

Cet organisme doit bien entendu avoir été identifié au préalable et être indépendant de toutes les parties concernées.

Dans une deuxième étape, ce même organisme peut déterminer le crédit d'émission de gaz à effet de serre attribuable pour un véhicule équipé de ce modèle de pneumatique.

L'utilisateur reçoit donc un crédit d'émission de gaz à effet de serre par sa contribution à une moindre pollution de l'environnement lorsqu'il utilise des pneumatiques dont la résistance au roulement est inférieure à celle d'autres pneumatiques utilisés comme référence.

Dans le cas considéré d'une flotte de véhicules, les gains ainsi perçus peuvent constituer une part non négligeable par rapport au budget concernant les pneumatiques d'une telle entreprise.

En outre, l'attribution de ces crédits d'émission de gaz à effet de serre est réalisée annuellement alors que les pneumatiques ne sont pas nécessairement changés chaque année. Les gains obtenus sous forme de crédits d'émission de gaz à effet de serre peuvent donc être cumulés à plusieurs reprises plusieurs années de suite indépendamment de la dépense effectuée pour l'achat de pneumatiques.

Ce point est d'autant plus intéressant que la durée de vie des pneumatiques augmente et que les possibilités de recreusage et/ou rechapage et encore de réparation qui permettent de prolonger la durée de vie de la carcasse du pneumatique sont moins onéreuses que l'achat d'un pneumatique neuf.

L'invention ne doit pas être comprise comme étant limitée au cas présenté ci-dessus mais s'étend également à des moyens autres que des pneumatiques, l'utilisateur pouvant bien entendu cumuler les crédits d'émission de gaz à effet de serre obtenus par chacun des moyens.

- 5 L'invention s'étend encore à des véhicules autres que des véhicules de type poids-lourds et à des véhicules n'étant pas forcément la propriété d'entreprises mais également celle de particuliers.

REVENDEICATIONS

- 1 – Utilisation de la comparaison de la résistance au roulement d'un pneumatique équipant un véhicule à moteur thermique à celle d'un pneumatique de référence, pour
5 déterminer la variation de la production de gaz à effet de serre produit par la circulation dudit véhicule à moteur thermique équipé dudit pneumatique par rapport au même véhicule équipé du pneumatique de référence.
- 2 - Utilisation de la comparaison de la résistance au roulement d'un pneumatique équipant un véhicule à moteur thermique à celle d'un pneumatique de référence selon la
10 revendication 1 pour déterminer un crédit d'émission de gaz à effet de serre produit par la circulation dudit véhicule à moteur thermique équipé dudit pneumatique.
- 3 – Utilisation d'un pneumatique sur un véhicule de type « poids-lourds » dont la résistance au roulement comparée à de celle d'un pneumatique de référence détermine une variation de la production de gaz à effet de serre produit par la circulation du
15 véhicule équipé dudit pneumatique par rapport au même véhicule équipé du pneumatique de référence.
- 4 - Utilisation d'un pneumatique sur un véhicule de type « poids-lourds » selon la revendication 1 pour déterminer un crédit d'émission de gaz à effet de serre produit par la circulation du véhicule équipé dudit pneumatique.

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 637303
FR 0308840

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	ANONYMOUS: "Rolling resistance test" , RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB, VOL. 170, NR. 54 XP007105767 ISSN: 0374-4353 * le document en entier *	1-4	G07C5/00
A	EP 1 306 769 A (HORIBA LTD) 2 mai 2003 (2003-05-02) * alinéa [0064] - alinéa [0068] * * abrégé; revendications *	1-4	
A	MACLEAN H L ET AL: "Evaluating automobile fuel/propulsion system technologies" , PROGRESS IN ENERGY AND COMBUSTION SCIENCE, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS, AMSTERDAM, NL, VOL. 29, NR. 1, PAGE(S) 1-69 XP004412355 ISSN: 0360-1285		
A	WO 02 19230 A (MATTICK WILLIAM O ;RANKA LAWRENCE I (US)) 7 mars 2002 (2002-03-07)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) G06F B60C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 janvier 2004		Miltgen, E	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0308840 FA 637303**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **12-01-2004**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1306769 A	02-05-2003	JP 2003076747 A	14-03-2003
		JP 2003091618 A	28-03-2003
		EP 1306769 A2	02-05-2003
		US 2003083980 A1	01-05-2003

WO 0219230 A	07-03-2002	AU 8864901 A	13-03-2002
		WO 0219230 A1	07-03-2002
