PR-74 solar charging system technology-f Safenwil, 8.11.18

**Kia et Hyundai dévoilent une technologie intégrant un système de recharge solaire pour alimenter les futurs véhicules écologiques**

* **Des panneaux captent l’énergie solaire pour aider à la recharge des batteries de la voiture**
* **Le «toit solaire» de première génération équipera les véhicules du groupe Hyundai Motor à partir de 2019, y compris les futures voitures de Kia**
* **Le toit solaire semi-transparent utilise pour la première fois au monde une technologie de recharge solaire pour les véhicules à moteur à combustion interne**

Kia Motors et Hyundai Motor ont annoncé aujourd’hui qu’ils comptent mettre en œuvre une technologie de recharge à «toit solaire» sur certains véhicules du groupe Hyundai Motor. Des panneaux solaires générateurs d’électricité seront intégrés dans le toit ou le capot. Leur énergie s’ajoutera à celle issue d’un moteur à combustion interne, d’un moteur hybride ou d’un véhicule électrique à batteries, et permettra ainsi d’accroître l’efficacité du carburant avec un surplus d’électricité ainsi que l’autonomie du véhicule.

La technologie de recharge solaire a pour raison d’être d’assister la principale source d’énergie du véhicule, afin d’en accroître l’autonomie et de réduire les émissions de CO2. Le système sera en mesure de recharger les batteries de véhicules écologiques électriques et hybrides, de même que celles de véhicules thermiques, le but étant d’améliorer leur rendement énergétique.

Le groupe Hyundai Motor travaille au développement de trois types de systèmes de recharge par toit solaire: le système de première génération est destiné aux véhicules hybrides alors que celui de seconde génération se présente sous la forme d’un toit solaire semi-transparent qui équipera les véhicules thermiques. La technologie de troisième génération correspond à un toit solaire très léger pour véhicules électriques à batterie.

Le système de première génération, qui équipera les modèles hybrides, est réalisé à partir de panneaux solaires en silicone qui viennent se nicher dans le toit conventionnel d’une voiture. Cet équipement permet de recharger 30 à 60% de la batterie au cours d’une journée normale, en fonction de la météo et d’autres facteurs environnementaux.

Le toit solaire semi-transparent de seconde génération sera monté sur des véhicules thermiques, ce qui constitue une première mondiale pour l’utilisation de cette technologie. Les systèmes de recharge semi-transparents peuvent équiper les toits vitrés panoramiques. Ils laissent passer la lumière solaire dans l’habitacle tout en rechargeant les batteries du véhicule. En mettant en œuvre les systèmes de recharge solaire sur des véhicules thermiques, ceux-ci seront en règle avec les lois toujours plus strictes qui, dans le monde entier, régissent les émissions de CO2.

Le système de troisième génération est actuellement en phase d’essai. Il est conçu pour être mis en œuvre sur le capot et le toit de véhicules écologiques en vue de maximiser leur rendement énergétique.

**Comment fonctionnent des panneaux solaires du groupe Hyundai Motor**

Le système de recharge solaire se compose d’un panneau solaire, d’un contrôleur et d’une batterie. Au fur et à mesure de l’absorption des photons de lumière issus du soleil, les panneaux créent des paires électron-trou dans les cellules de silicone, ce qui permet la circulation du courant et la génération d’électricité.

Un panneau solaire de 100 W monté sur une voiture peut produire jusqu’à 100 Wh d’énergie (avec les conditions idéales d’un midi d’été, on arrive à une intensité de radiation de 1000 W/m2). Le contrôleur recherche un point de puissance maximale (MPPT) qui agit, à son tour, sur la tension et le courant pour accroître l’efficience de la collecte d’électricité par le panneau solaire. L’énergie recueillie est convertie et emmagasinée dans la batterie ou utilisée pour réduire l’utilisation du générateur de courant alternatif du véhicule, ce qui se traduit par une autonomie plus grande du véhicule.

«Pour l’avenir, nous nous attendons à voir une grande diversité de techniques de production électrique intégrées à nos véhicules. Le toit solaire est la première de ces technologies. Il ouvre la voie à des automobiles qui ont dépassé la logique de consommation passive d’énergie pour devenir de véritables génératrices d’énergie», explique le concepteur technologique Jeong-Gil Park, vice-président directeur de la division ingénierie et design du groupe Hyundai Motor. «Pour nous, c’est excitant de voir que nous développons une technologie destinée aux propriétaires de véhicules qui, de simples consommateurs d’énergie, se transforment en producteurs d’énergie.»

Hyundai Motor lancera la première génération de cette technologie dans ses véhicules après 2019, afin de répondre aux normes et objectifs planétaires tout en contribuant à améliorer le rendement énergétique des véhicules. Kia Motors annoncera, lui aussi, ses projets pour mettre en œuvre cette technologie sur ses propres véhicules dans un avenir proche.