



Nieuwe Mégane E-TECH Electric: kennismaking met de innovaties

Episode 6 – Een innovatie om het rijbereik te optimaliseren bij koud weer

Al bijna 125 jaar innoveert Renault onophoudelijk. De uitvindingen van het merk hebben de tand des tijds doorstaan en worden nog elke dag gebruikt zonder dat we het zelf beseffen. Versnellingsbak met rechtstreekse verbinding met de aandrijf-as (1899), schrapping van de zwengel met automatisch startstelsel (1909), uitvinding van de 'vijfde deur' (1961), deurvergrendeling met infraroodafstandsbediening (1983), handenvrije sleutel (2000) enz. Al deze uitvindingen staan op naam van Renault! Ook met Nieuwe Mégane E-TECH Electric, de eerste wagen van zijn 'Nieuwe golf', blijft Renault innoveren. Tijdens de ontwikkeling van de wagen en het platform werden meer dan 300 patenten aangevraagd! Uit deze innovaties hebben we er zeven geselecteerd die we u laten ontdekken. In dit zesde artikel legt Jean-Marie L'Huillier, expert in thermisch beheer van elektrische voertuigen, aan de Directie Engineering van Renault uit hoe hij het rijbereik van de wagen bij koud weer heeft helpen optimaliseren dankzij een ingenieus stelsel om de warmte van de batterij en de elektrische aandrijflijn te recupereren.

Nieuwe Mégane E-TECH Electric biedt een rijbereik tot 470 kilometer met één enkele laadbeurt. Voor deze autonomie hebben de ingenieurs van Renault alles in het werk gesteld om ze, ongeacht het seizoen, zo stabiel mogelijk te houden. In de eerste plaats dankzij een stelsel om de temperatuur van de batterij te regelen. De batterij van Nieuwe Mégane E-TECH Electric, die wordt verwarmd door de circulatie van warm water afkomstig van de elektromotor bij koud weer en gekoeld door de circulatie van koud water afkomstig van een koeler bij warm weer, heeft immers altijd de ideale temperatuur om een optimaal laadproces en rijbereik te verzekeren.

Maar de Renault-ingenieurs zijn nog verder gegaan om het elektrische rijbereik van de wagen te optimaliseren, vooral in de winter, wanneer het interieur moet worden opgewarmd terwijl de temperaturen ongunstig zijn voor de energieopslag en het laadvermogen. Een grote uitdaging als je weet dat een elektromotor in tegenstelling tot een verbrandingsmotor niet genoeg calorieën produceert om het interieur te verwarmen met een traditioneel verwarmingssysteem.



Jean-Marie L'Huillier en Robert Yu, experts op het gebied van thermisch beheer van elektrische voertuigen, lichtten deze uitdaging toe aan de Directie Engineering van Renault!

"Om tegemoet te komen aan de roeping van Nieuwe Mégane E-TECH Electric hebben we een systeem ontwikkeld en gepatenteerd dat de warmte van de batterij en de motor recupereert wanneer ze zwaar belast worden, bijvoorbeeld bij snelladen of op de snelweg. Deze warmte wordt vervolgens gebruikt om het interieur te verwarmen om het rijbereik van de wagen te optimaliseren."

aldus **Jean-Marie L'Huillier**, expert in thermisch beheer van elektrische voertuigen, aan de Directie Engineering van Renault

Voordelen van de innovatie

Bij buitentemperaturen onder 10 °C biedt het recuperatiesysteem met de warmte die wordt gegenereerd door de batterij en de elektrische aandrijflijn verschillende voordelen:

- de warmterecuperatie koelt de batterij en de elektromotor op natuurlijke wijze af;
- het interieur verwarmen kost twee keer minder energie dan met een klassieke warmtepomp;
- het rijbereik op de snelweg kan toenemen tot 9%.

Een nieuw procedé

Weg met de energievervlindende elektrische weerstanden die door de batterij worden gevoed om het interieur te verwarmen! Die zijn zinloos in een elektrische wagen. Weg met klassieke warmtepompen die niet efficiënt genoeg zijn voor lange ritten op de snelweg. De warmtepomp van de nieuwste generatie, ontworpen door Jean-Marie L'Huillier en Robert Yu, recupereert de warmte die wordt gegenereerd door de batterij en de elektromotor efficiënter om het thermische comfort van de inzittenden te verzekeren en de impact op het rijbereik tot een minimum te beperken.

Een innovatie die bewijst dat een toename van het rijbereik niet noodzakelijk steeds grotere batterijen vereist.

Om verder te gaan

Referentie van het patent:

- Recuperatiesysteem voor de warmte gegenereerd door de batterij en de elektrische aandrijflijn: Patent FR 3 075109 / EP 3 727 910 B1 – Uitvinders: Jean-Marie L'Huillier en Robert Yu