

ECORNER - VĨNH BIỆT ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

Dự án eCorner mà Siemens đang phát triển sẽ làm thay đổi hoàn toàn bộ mặt xe hơi trong tương lai. Nó sẽ loại bỏ các hệ thống treo thủy lực, hệ thống phanh, điều khiển các bánh xe và ngay cả động cơ đốt trong hiện nay.

Trong tương lai, các nhà sản xuất xe hơi sẽ phải đối mặt với tình trạng nhiên liệu khan hiếm và do đó, việc tìm ra sự thay thế cho động cơ đốt trong hiện nay là một giải pháp lâu dài. Siemens dự kiến sẽ thay cấu trúc vận hành kiểu truyền thống bằng các động cơ điện lắp ngay tại mỗi bánh xe, tác động trực tiếp lên từng bánh xe. Việc không sử dụng các động cơ chạy xăng hoặc diesel còn có tác dụng giúp các hãng xe đáp ứng được những tiêu chuẩn khí thải nghiêm ngặt nhất.

Hệ thống eCorner tương lai sẽ điều khiển các bánh xe, truyền năng lượng, thay thế giảm xóc và cả phanh xe. (Ảnh: Siemens)

Cho dù hiện nay người ta vẫn đang đầu tư để khai thác triệt để tiềm năng của động cơ đốt trong, việc hướng tới các loại xe sạch hơn, tiết kiệm nhiên liệu hơn là điều không thể tránh khỏi. "Động cơ hybrid là một bước đệm cho các giải pháp khác trong tương lai. Theo chúng tôi, về lâu dài động cơ điện có thể đáp ứng ngay cả những điều luật khí thải nghiêm khắc nhất", tiến sĩ Klaus Egger, Phó chủ tịch Siemens VDO Automotive, nói.

eCorner là một hệ thống điều khiển xe dạng điện tử (Drive-by-Wire), tức là không thông qua các kết cấu cơ học như hiện nay. Với hệ thống này, mỗi bánh xe sẽ là một cụm vận động có khả năng độc lập, ở đó có chứa mô-tơ tác động trực tiếp lên từng bánh. Mỗi lốp xe chứa một cảm biến (Tire Guard) để điều chỉnh áp lực của lốp xe. Hệ thống treo sẽ khác nhiều so với thiết kế ngày nay. Hiện nay, để đảm bảo hành trình tiện nghi cho hành khách, các xe ô tô trang bị hệ thống treo cơ học phức tạp với các thành phần thủy lực. Nhưng các mạch điện tử sẽ đóng vai trò ngày càng quan trọng những năm tới.

1. Vành xe vẫn thiết kế theo kiểu cũ. 2. Bên dưới vành xe là hệ thống mô-tơ vận hành. 3. Hệ thống phanh EWB. 4 và 5. Hệ thống treo điều hướng bánh xe kiểu mới.

Ngoài ra, trong hệ thống eCorner, mỗi bánh xe có thể chuyển động theo một góc riêng. Cuối cùng, hệ thống phanh điện tử EWB (Electronic Wedge Brake) cho phép giảm tốc độ độc lập ở từng bánh xe với sự chính xác gần như tuyệt đối, lực phanh đủ lớn để đáp ứng yêu cầu của bất kỳ tình huống khẩn cấp nào.

Việc chuyển từ động cơ đốt trong sang eCorner còn mang lại hiệu quả về mặt năng lượng. Theo lý thuyết, trong các điều kiện tối ưu, một hệ thống hybrid tận dụng được gần 85% năng lượng sẵn có, các động cơ xăng và diesel chỉ được xấp xỉ 50%. Trong khi đó, dự kiến sẽ có tới 96% năng lượng do các động cơ điện của Siemens cung cấp được sử dụng hết.

Sự sử dụng eCorner sẽ tạo điều kiện cho các nhà thiết kế vẽ nên những hình dạng xe hoàn toàn mới do đã loại bỏ được rất nhiều không gian dành cho động cơ và hệ truyền động trước đây. Hệ thống trợ giúp thông qua eCorner mang lại cho lái xe những khả năng hoàn toàn mới. Xe có thể vào chỗ đỗ gần như theo chiều ngang nhờ sử dụng bánh xe có thể quay quanh trục. Cuối cùng chi phí dịch vụ bảo hành sửa chữa cũng sẽ ít tốn kém hơn khi loại bỏ được không ít thành phần, nhất là các hệ thống thủy lực.

Trước khi có thể hoàn tất eCorner, Siemens tin rằng việc sản xuất đại trà hệ thống phanh điện tử EWB (Electronic Wedge Brake) là một bước đệm quan trọng. Dự kiến cuối thập kỷ này, chiếc xe đầu tiên trang bị EWB sẽ chứng minh những ưu điểm của mà một hệ thống phanh hoàn toàn điều khiển bằng điện. Nó sẽ khởi đầu cho việc tích hợp các thành phần khác vào ngay bánh xe.

Thế Phong