

Comunicato Stampa

22 Luglio 2020

ALLE ORIGINI DELLA TECNOLOGIA RENAULT E-TECH: #1 MATTONCINI DI LEGO E TANTO INGEGNERO

EPISODIO 1



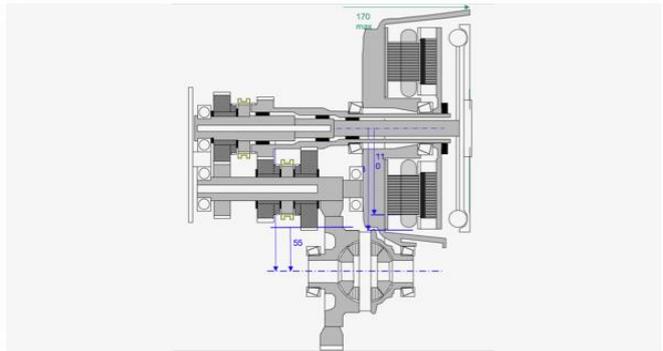
Il modello Lego dentro una Clio E-TECH H

Forte delle sue competenze nei veicoli elettrici e dell'esperienza nella Formula 1 e avvalendosi di team entusiasti e appassionati di ingegneria, sviluppo e controllo, Renault ha progettato l'innovativa motorizzazione ibrida E-TECH. Proposta in versione *full hybrid* su Clio e in versione *plug-in hybrid* su Nuovo Captur e Nuova Mégane, è stata inventata e messa a punto in un modo insolito che è anche fonte di ispirazione. Scopriamo il primo episodio di questa incredibile storia dove tutto comincia da un modellino realizzato in ... LEGO.

UN NATALE LABORIOSO

Dicembre 2010. Natale si avvicina e Nicolas Fremau ordina su Internet tante scatole e mattoncini di LEGO. Si tratta di futuri regali per i figli? Non solo ... Colui che in quel momento era l'esperto di architettura delle trasmissioni presso la Direzione Ingegneria di Renault ha un'idea in testa: approfittare delle ferie per realizzare un prototipo di trasmissione innovativa per una futura motorizzazione ibrida usando mattoncini di plastica multicolori.

Renault si sta lanciando nei veicoli elettrici, ma cerca, al tempo stesso, di sviluppare una tecnologia di elettrificazione alternativa, che permetterà a tanti clienti di passare progressivamente ai veicoli al 100% elettrici. Vengono prese in considerazione diverse soluzioni tecniche, ma bisogna proporre alla Direzione dell'azienda LA soluzione ibrida ideale per soddisfare il capitolato richiesto: accessibile, leggera, adatta per i veicoli di tutte le dimensioni e che consenta di percorrere almeno 50 chilometri in modalità *full electric*. Insomma, un'ibridazione efficace e per tutti.



Schema iniziale

Nicolas Fremau ne è convinto: per riuscirci è necessario considerare il motore elettrico come il motore principale, quello che garantisce l'avviamento del veicolo. Il motore termico si aggiunge come rinforzo in un secondo momento per dare potenza alle ruote sulle lunghe distanze. Quale tipo di trasmissione mettere tra i due? Il must è fare qualcosa di semplice, compatto e leggero. L'esperto del settore Nicolas Fremau immagina una soluzione radicale: fare a meno della frizione e persino dei sincronizzatori del cambio. C'è una tecnologia che permette di riuscirci, quella dell'innesto a denti, utilizzata soprattutto nel motorsport.



Type A

Anche questa è una "specialità" di Renault, dato che è proprio montando una trasmissione con innesto a denti in presa diretta sul motore della sua Tipo A che, nel lontano 1898, Louis Renault era riuscito a risalire la ripida *rue Lepic a Montmartre*, dando avvio all'avventura commerciale della Marca.

A questo punto, Nicolas Fremau può esclamare "Evviva!" Ma prima deve riuscire a tradurre in modello questa trasmissione che per il momento esiste solo nella sua testa.

INCASTRA, PERFORA, INCOLLA

Ecco quindi qual è lo scopo delle sue ferie: creare con i mattoncini di LEGO questo famoso sistema di trasmissione semplificato con innesto a denti, privo di frizione. Avrà tre rapporti per essere in grado di gestire diverse modalità di funzionamento dei motori tra di loro. Stavolta non basta incastrare i mattoncini. Bisogna assemblare i vari assi e anelli di trasmissione, incollare e perforare affinché ci stiano nell'apposito vano, motorizzare il tutto, ecc. Un vero lavoro di ingegneria propedeutico a quello che sarebbe stato

successivamente realizzato nelle officine del Technocentre e di Lardy e che avrebbe portato a depositare oltre 150 brevetti relativi alla motorizzazione ibrida E-TECH.

“L’avvio di un progetto di innovazione è sempre un momento complicato!

Come si fa a capire se un’idea funzionerà davvero?

Per riuscirci, non c’è una ricetta bella e pronta. Innanzitutto, bisogna capire, in ogni singola fase, se c’è un bug o se ci sono possibilità che funzioni! Ma soprattutto, bisogna trovare il modo di andare oltre gli schizzi su carta, un po’ come nelle pubblicità di Guy Degrenne. Per dare concretezza al sistema, mi è venuta l’idea di realizzare questo modellino di LEGO, tanto per aiutarmi a capire quello che bisognava fare. Dopo una ventina di ore di ‘lavoro’ sotto lo sguardo un po’ stupito di mio figlio, il modellino ha preso vita.”

NICOLAS FREMAU - Esperto gruppi motopropulsori e ibrido

SE SI PUÒ FARE CON IL LEGO

Con il modellino motorizzato di LEGO, Nicolas Fremau può testare “dal vivo” le varie modalità possibili di funzionamento tra i motori. Anzi, ancor meglio, ne scopre di nuovi a cui non aveva pensato nell’analisi teorica preliminare. Si consolida la sua convinzione di essere sulla buona strada; ma da solo, non può averne la certezza.

Nicolas Fremau si rivolge allora a diverse persone del suo ambiente professionale: Ahmed Ketfi-Cherif, specialista del controllo, per verificare se i passaggi tra le varie modalità siano possibili con un semplice innesto a denti; Antoine Vignon, specialista della progettazione delle trasmissioni, per verificare se si può fare un disegno industriale di questo nuovo sistema; Sid Ali Randi, specialista dei motori elettrici, per verificare se sarebbe in grado di adattare un motore a questa trasmissione. Di fronte a interrogativi tanto sorprendenti, tutti questi “grandi calibri” devono prendersi qualche giorno per riflettere. Devono studiare gli schemi, analizzare il modellino, ascoltare le spiegazioni di Nicolas. Ma tutti e tre finiscono per dire: “Sì, è possibile!”



Modello Lego

Con il suo modellino di LEGO e lo schema di funzionamento ormai convalidato, Nicolas Fremau ha probabilmente messo a punto il prototipo meno caro della storia di Renault. Un prototipo battezzato LocoDiscoBox tanto sorprendente e inaspettato quanto innovativa era la soluzione tecnica. Cosa avrebbero detto i dirigenti a cui questo modellino sarebbe stato presentato? Si trattava di Rémi Bastien e Gérard Detourbet (deceduto nel 2019), il “papà” della gamma Dacia, che se ne intendeva di soluzioni semplificate e a basso costo. A quei tempi Direttore della gamma M0 (programma “Entry”), spesso nelle riunioni ripeteva: “Smettetela di aggiungere elementi e costi, pensate piuttosto a eliminare, sostituire o semplificare!”. A ogni modo, era una scommessa molto rischiosa.

*“Il giorno in cui ho portato il modellino a Remi Bastien e Gérard Detourbet, non sapevo come avrebbero reagito. Ma Renault è sempre stata un’azienda molto aperta, allora ho tentato la sorte alla fine di una riunione di progetto. Ho vinto la scommessa, hanno accettato! Gérard Detourbet ha persino fatto questa riflessione: **“Se si può fare con il LEGO, vuol dire che funziona!”** Ma il via libera non è stato affatto un regalo. È stato necessario assumersi l’impegno di dar vita al concept realizzando un’auto da mettere in circolazione in soli 14 mesi!” - NICOLAS FREMAU - Esperto gruppi motopropulsori e ibrido*

Dopo questo insperato accordo, la prima iniziativa è stata quella di contattare l'ufficio legale di Renault puntando sulla sua reattività per tutelare questa trasmissione inedita con un primo brevetto. Cosa che è stata fatta in brevissimo tempo. Che sollievo! Ma per Nicolas Fremau, Antoine Vignon, Ahmed Ketfi-Cherif, Sid Ali Randi e un piccolo team di appassionati che avevano intrapreso la strada dell'ibrido nell'ingegneria Renault, la parte più difficile doveva ancora arrivare.

Daniele ROMANO

Press & Product Communication Manager

Image & Communication Renault Italia SpA

Via Tiburtina, 1159 - 00156 Roma

Tel. : +39 06 41 56 228 - Cel. : +39 346 0002200

email: www.media.renault.it