

Cum am plantat arderea în automobilul electric

Cornel Stan,



Acum exact douăzeci de ani, atunci când a doua fază de evoluție a automobilelor electrice atinsese punctul dintre exuberanță și disperare, se prezentară la biroul meu din Zwickau, în Germania, într-o dimineață frumoasă de primăvară, doi domni eleganți, care se anunțaseră telefonic cu o zi înainte, din Paris.

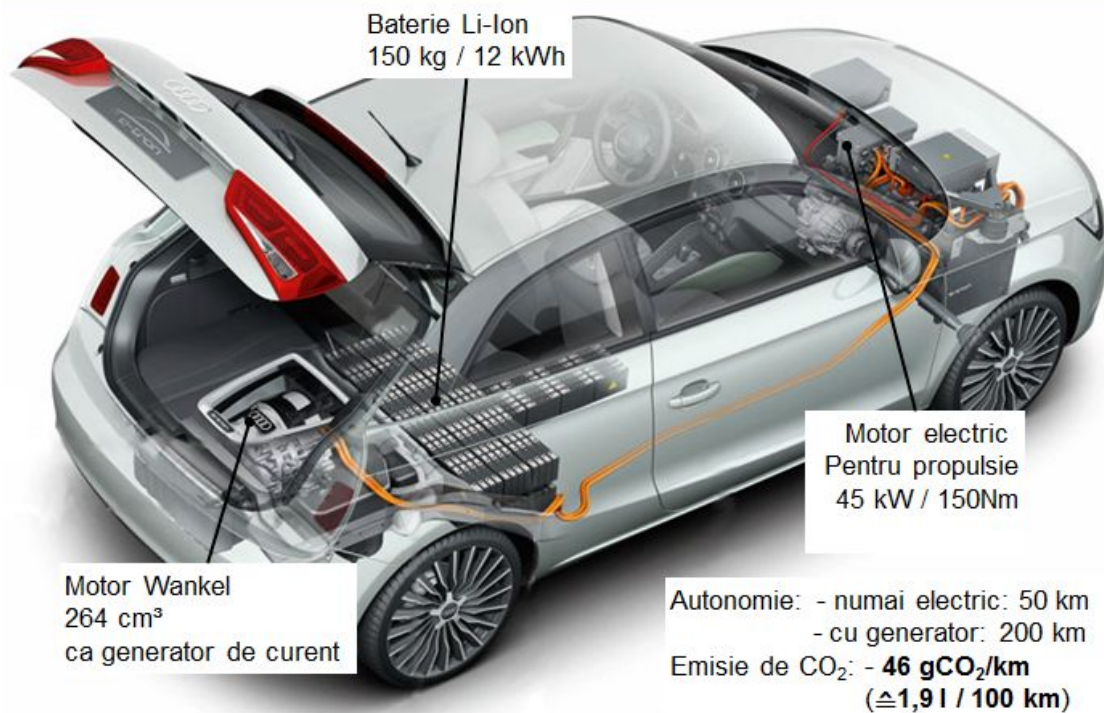
Intrară indirect, pe la secretară, în birou și apoi direct în subiect:

- Domnule profesor, de trei ani avem în producție de serie o mașină de oraș, cu motor electric și baterie.

Știam prea bine asta, exuberanța electrificării devenise virală, nemții, americanii, japonezii, italienii, suedezii aveau deja prototipurile pregătite, dar erau încă sceptici. Fir-ar să fie de baterie, cu toate că trecuseră toți de la plumb la sulf, nichel, cadmiu și prin alte experiențe de alchimști.

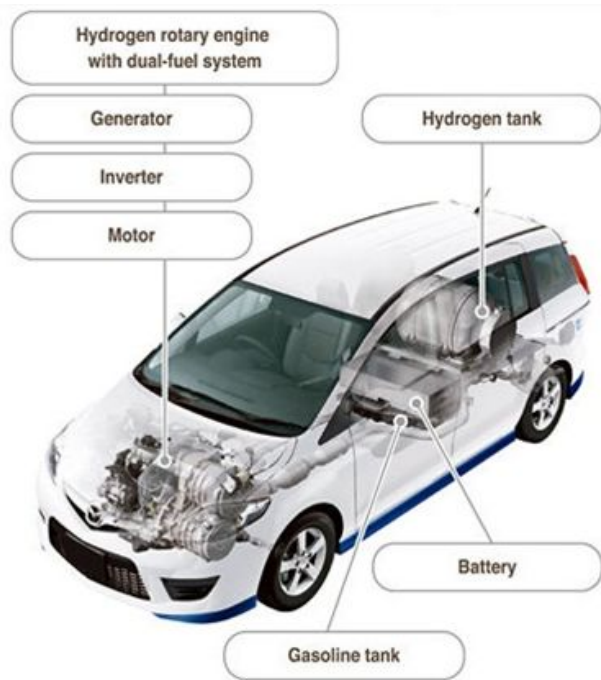
- Veșnica problemă, spuse celălalt domn, cu bateria noastră de 200 de kilograme, prea grea și prea scumpă pentru o mașină compactă de oraș abia poți să traversezi Parisul de la o priză la alta. Așa ceva nu cumpără nimeni. - Și cum pot să vă ajut eu, domnilor? - Doi litri de benzină oferă, în principiu, mai multă energie decât bateria noastră de 200 de kilograme, ar trebui să le combinăm cumva. - Bun, de ce nu cumpărați generatoare de curent de rezervă de la magazinul de materiale de construcții, motor mic de combustie, cu turație fixă, un mic rezervor de benzină. Le găsiți în toată lumea! - În principiu, aveți dreptate, dar pentru mașinuța noastră un asemenea generator e prea greu și prea voluminos. - Și un Wankel, cu motor rotativ, cum au folosit Audi și mai folosește și azi Mazda pentru propulsie directă? Compact, ușor...

Exuberanța electrificării devenise virală, nemții, americanii, japonezii, italienii, suedezii, aveau deja prototipurile pregătite, dar erau încă sceptici. Fir-ar să fie de baterie, cu toate că trecuseră toți de la plumb la sulf, nichel, cadmiu și prin alte experiențe de alchimști.



Audi

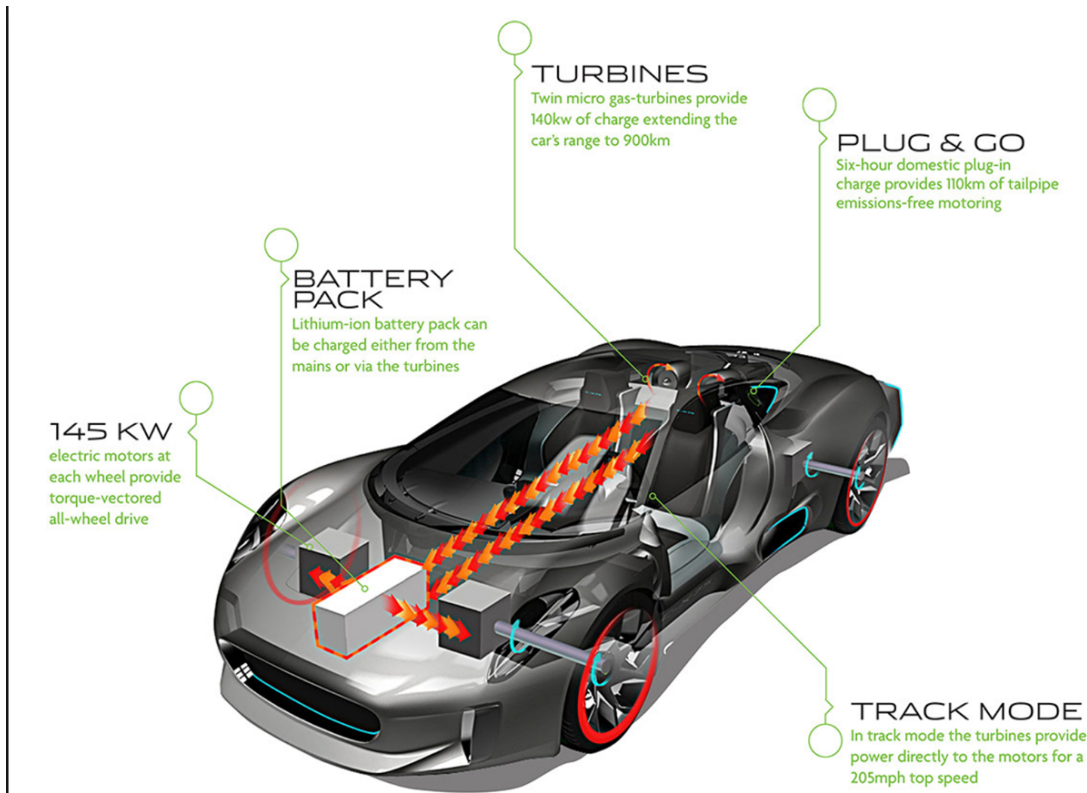
Audi renunțase între timp la propulsia directă cu Wankel, dar l-a reintrodus, la cincisprezece ani după discuția la care sunteți martori, ca generator de curent la bord, cu numele pompos de range extender, adică de extensor de autonomie.



Mazda

- Glumiți, domnule profesor, știți cât costă unul? Cu toate problemele de etanșare... - Alors, messieurs, să vă meșteresc ceva care intră în poșeta Vuitton a unei doamne, care nu cântărește nimic, nu costă nimic, și produce atâta curent cât are nevoie o saună? Gata mâine? - Nu chiar mâine, dar în opt luni trebuie să fie pe roate, la raliul Michelin, între Clermont Ferrand și Champs Elysées.

Ca inginer de aeronautică specializat în turboreactoare, tare mi-ar fi plăcut să le construiesc un turbomotor miniaturizat, 50 de centimetri lungime, 40 diametru, apt pentru orice combustibil, metanol, benzină, ulei de rapiță... Cincisprezece ani mai târziu, Jaguar a montat, nu unul, ci două mini-turboreactoare, ca generatoare de curent, într-o mașină superbă, dar la ce preț!

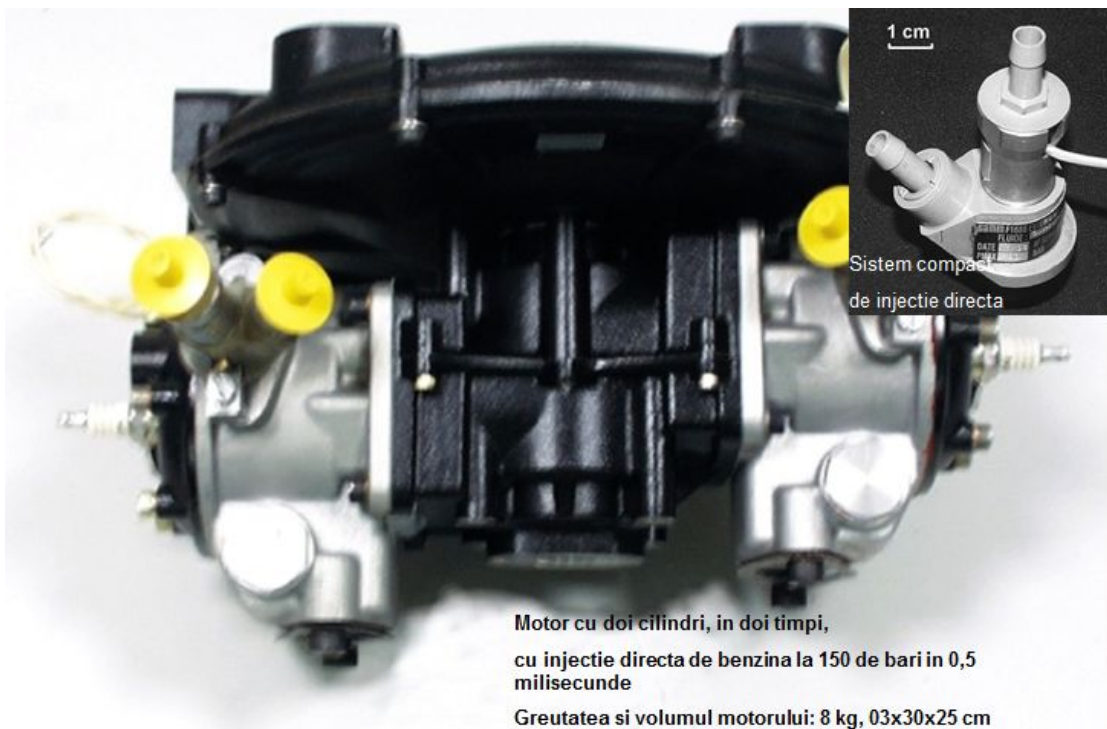


Jaguar

- Domnilor, suntem cu toții de acord, sper, că această sarcină este absolut neconvențională. - Voila! - Atunci mă lăsați să fac ce vreau, cum vreau, neconvențional! - De aceea și suntem la dumneavoastră, Monsieur! - Așa, un mic, ușor și ieftin motoraș în doi timpi? - Ferească Dumnezeu, prea exagerați, domnule profesor! O progenitură a Trabanturilor de carton din fosta RDG? Am mers odată cu unul, mi-a fost de ajuns pentru toată viața, oribil! - Resentimentele față de respectivele scuiptoare de fum și ulei ars ne sunt prea cunoscute. În motorețele mici și în vapoarele mari, motoarele în doi timpi sunt însă indispensabile, datorită înjumătățirii greutateii și a volumului la aceeași putere, în comparație cu motoarele în patru timpi. - Și totuși, un Citroen trabantit prin Paris? Dacă șeful nu mă dă afară spontan, la auzul acestei idei, atunci mă linșează ecologiștii, dacă primul prototip iese pe stradă.

Eram pregătit pentru o asemenea reacție:

- Hai să lăsăm motorașul ăsta în doi timpi să înghită la început doar aer, și numai cu puțin timp înainte de scânteia de la bujie îi dăm un sprîț de benzină direct în plămâni, adică în cilindri, doar că trebuie să fim rapizi, foarte rapizi! - Cât de rapizi? - Într-o jumătate de miime de secundă toată porția de benzină trebuie să fie în cilindru! - Și puteți face asta? - Da, cu o presiune de injecție de 150 de bari, comprimând scurt benzină fluidă.



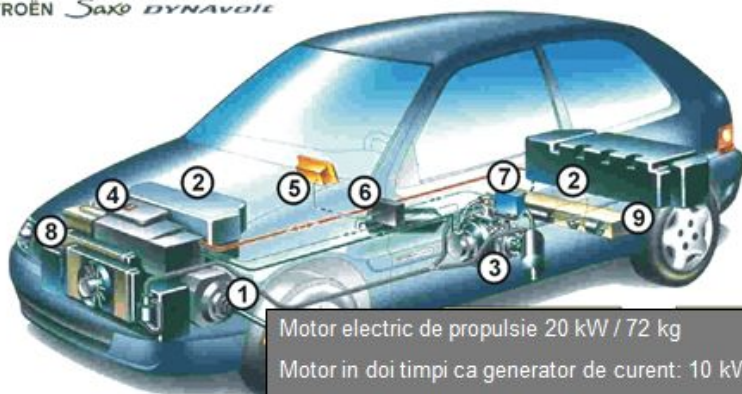
Motor cu doi cilindri, in doi timpi,
cu injectie directa de benzina la 150 de bari in 0,5
milisecunde
Greutatea si volumul motorului: 8 kg, 03x30x25 cm

Motor termic

După opt luni, nu unul, ci două automobile echipate cu asemenea sisteme excentrice de propulsie, pleacă din Clermond Ferrand spre Paris, străbătând o mie de kilometri peste munți și vai, pe piste de curse și pe drumuri de țară, până sub Arcul de Triumf, fără nici o pană. Șapte prototipuri fură apoi testate în ciclu urban, demonstrând că pot funcționa numai cu doi litri de benzină pe o sută de kilometri. Cu un rezervor de cincisprezece litri plin și cu bateria încărcată se puteau parcurge, prin orașe și pe șosele, patru sute cincizeci de kilometri! Succesul fu imens. Cele șapte prototipuri fură expuse cu două luni mai târziu la Salonul Internațional de Automobile de la Paris, apoi la cel de la Frankfurt.

Mi-a făcut multă plăcere să fac ore întregi slalom de pe o bandă pe alta cu una din aceste mașini prin babilonul automobilistic numit Paris: cuplu puternic de la prima rotație, datorită motorului electric, fără schimbător de viteze, totul în liniște. Doar când bateria ajungea la un nivel minim de încărcare, piticul în doi timpi de sub banchetă din spate începea, cu de la sine putere, fără să ceară voie șoferului, să sufle cei 10 kilowați în dinamul de încărcare a bateriei.

CITROËN *Saxo DYNAVOIE*



Motor electric de propulsie 20 kW / 72 kg
Motor in doi timpi ca generator de curent: 10 kW / 8 kg
1) motor electric 2) baterii 3) generator 4) ECU generator 5) display 6) ECU
7) motor termic 8) priza externa 9) rezervor de benzina

Automobil cu propulsie

electrică

Mă veți întreba de ce nu le vedeți acum pe străzi, în Paris sau la București? Ieftine, compacte, cu doi litri de benzină, care nici nu trebuie să fie injectată și arsă când treci prin centru?

Vă invit cu plăcere să citiți detaliile și continuarea acestei istorii reale în romanul meu „Creatori de automobile“, apărut în acest an și în limba română la Editura Coresi.

Lectură plăcută!