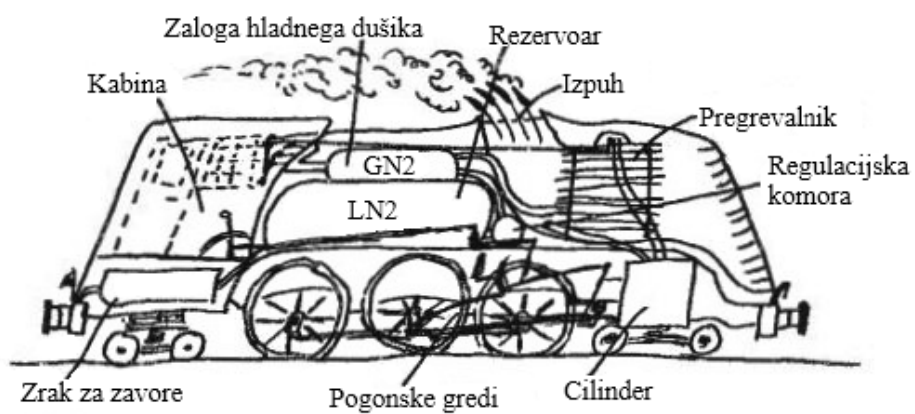
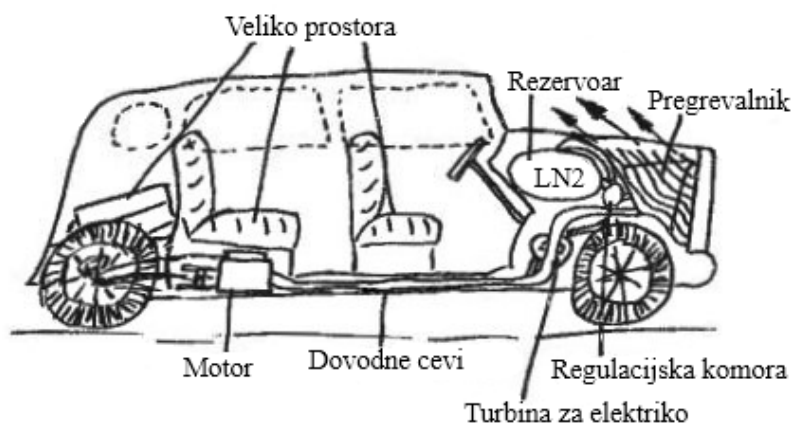
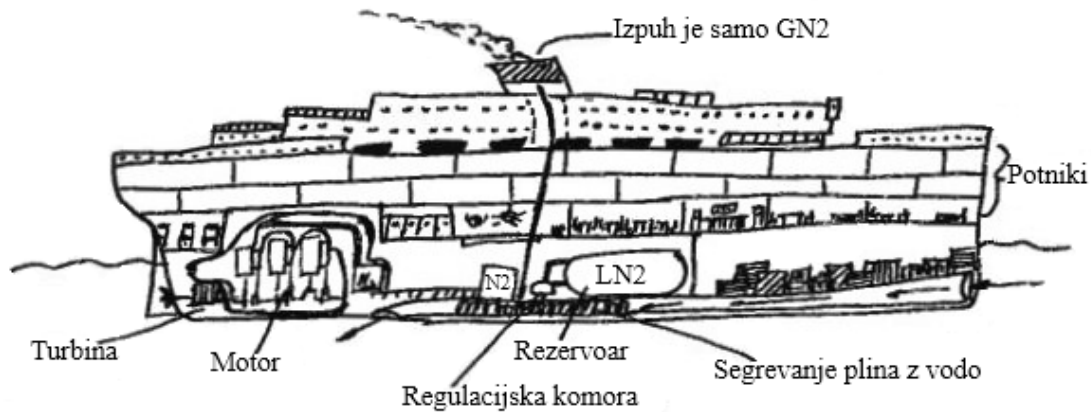


Jure Dolinar – Motor na tekoči dušik

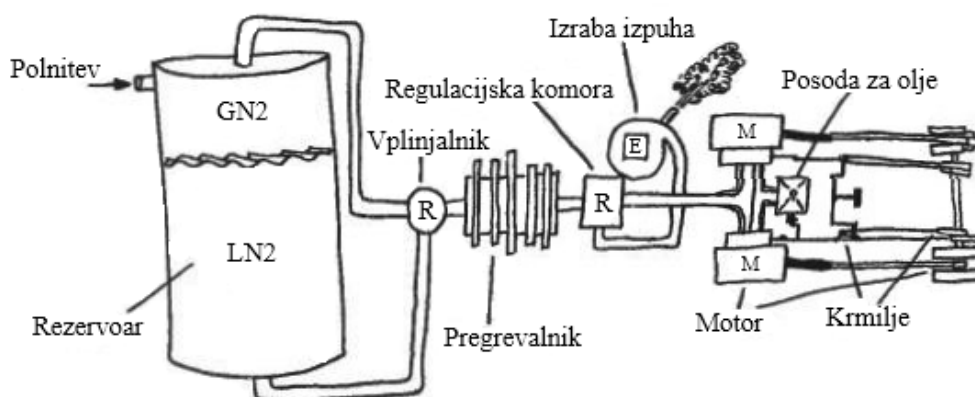




Slike vozil na tekoči dušik. Od avtomobila do ladje, tekoči dušik v teoriji omogoča široko in ekonomično rabo v najrazličnejših napravah. (Vir: Jure Dolinar)

Vsak od teh konceptov vsebuje tlačni sistem pogona na tekoči dušik. Sistemov je več, vsak deluje malce drugače, ideja pogona pa je enaka pri vseh. Najbolje se jo ponazori z enostavnim sistemom pogona, ki najnazorneje prikaže delovanje pogona naprave na tekoči dušik.

Sistem deluje tako, da se v rezervoar (na sliki spodaj) natoči tekoči dušik. Ko je rezervoar poln, se iz vplinjavnika spusti plin, ki povzroči tlak, katerega posledica je potiskanje tekočega dušika iz rezervoarja. Tekoči dušik se nato vplini, pošlje skozi pregrevalnik ali izmenjevalnik toplote, kjer se z okoliškim zrakom segreva v vplinjavniku pridobljeni plin. Plin pod tlakom nato poganja tlačni motor ali turbino (v primeru električnega generatorja), lahko pa kar oboje. To velja v primeru vstavitve motorja v vozila, saj poleg pogona vozila potrebujejo tudi oskrbo z elektriko za računalnik in osvetlitev ter ostale električne naprave.



Enostavni sistem pogona. (Vir: Jure Dolinar)

Pri projektu se ukvarjam s praktično izdelavo tlačnega sistema pogona na tekoči dušik, skupaj z zunanjimi mentorji, ki mi pomagajo pri delu z orodjem. Izdelujemo prototip enostavnega sistema, katerega namen je testiranje delovanja ideje v praksi. Izdelava poteka postopoma, in sicer tako, da posamične dele bodisi kupimo bodisi izdelamo, testiramo in šele potem, ko je njihovo delovanje potrjeno, nadaljujemo. Trenutno smo prišli do točke, ko smo uspešno testirali dele motorja in pregrevalnika. Pripravljeni so že vmesni tlačni deli (ventili, regulatorji, manometri). V izdelavi je tudi rezervoar. Izdelava in testiranje prototipa poteka na Zavodu 404, ki nam omogoča nabavo, hrambo in izdelavo delov. Tam so na voljo vsa potrebna orodja, kot rezkalni stroj, stružnica in vrtalnik.



Sliki dela na Zavodu 404. Levo: rezkanje pregrevalnika iz odpadnega procesorskega hladilnika. Desno: test pregrevalnika in tlačnega motorja z mrzlim plinom CO₂ iz gasilnega aparata. (Vir: Jure Dolinar)

Več o delovanju in učinkovitosti nam bodo pokazale praktične meritve in nadaljnje razvijanje tehnologije. Uporaba bi tako bila ob primernem razvoju tehnologije mogoča v širokem obsegu z minimalnim vplivom na okolje in cenovne ter udobenjske zahteve kupca.

Razvoj prototipa je pokazal, da je naš izum mogoče izdelati v več različicah, zato bomo zanj na neki točki vložili tudi patentno prijavo.

Vir: Jure Dolinar