# Tipuri de cutii automate: cum functioneaza transmisia secventiala

- Dezvoltata cu gandul la performanta
- Electronica, mai rapida ca omul
- E clar cine ridica ambreiajul, dar cine face schimbarea de trepte?

Industria auto a vazut de-a lungul vremii o multime de inovatii si tehnologii care au dus la dezvoltarea domeniului intr-un ritm foarte alert. La fel cum partea motorizarilor este in continua dezvoltare, la fel este si cea legata de transmisiile masinilor. Iar cel al cutiilor automate nu face exceptie.

**Ce inseamna cutie de viteze secventiala?** Asa cum ii spune si numele, acest tip de transmisie este una in care schimbarea treptelor se face doar secvential. Adica nu poti sa treci din a 2-a in a 4-a fara sa treci prin a 3-a, nu poti sari nicio viteza. Cu alte cuvinte, esti nevoit sa urci sau sa retrogradezi prin toate. De aici vine numele de cutie secventiala, pentru ca trece prin toate secventele de schimbare a treptelor.

**Dezvoltata cu gandul la performanta**

Transmisiile secventiale au inceput sa se dezvolte in anii ’70, dar abia in urmatorul deceniu au ajuns pe automobilele de competitie, inclusiv de Formula 1. Inginerii au cautat o solutie ca sa micsoreze timpul intre schimbarile de viteza la o cutie manuala, schimbare care necesita calcarea unui ambreiaj si miscarea levierului, asa ca au apelat la mecanisme complicate. Cert este ca la final, au reusit sa faca o cutie care schimba vitezele doar printr-o miscare simpla, inainte si

inapoi, fara sa necesite ambreiaj apasat de sofer.

**Cutie secventiala manuala, dar… automata**

Transmisia secventiala este, de fapt, una care are toate componentele uneia manuale. Adica nu functioneaza pe principiul unei transmisii hidraulice conventionale, ci face schimbarea treptelor mecanic. De fapt, este similara, prin conceptie, cu transmisiile semi-automate, asa cum este si cea Easy-R de pe Dacia, adica o cutie manuala ale carei viteze sunt schimbate cu ajutorul unor device-uri, fara sa fie nevoie de interventia soferului. In aceasta categorie intra mai multe asemenea cutii de viteza, de tipul celor cu dublu-ambreiaj DSG sau cele secventiale traditionale SMG.

**Electronica, mai rapida ca omul**

Inginerii si-au dat seama ca pot sa faca un mecanism capabil sa schimbe vitezele mai repede ca omul. Asa au reusit sa elimine pedala de ambreiaj. **In schimbul piciorului au pus un actuator hidraulic, electric sau mecanic, in functie de producator, care are o furca ce ridica si lasa ambreiajul, exact ca si cum ar fi miscat de apasarea pedalei.** Acest device care ridica ambreiajul si il lasa intr-o fractiune de secunda, la inceput era activat direct, printr-un contact electric declansat de sofer cand misca levierul schimbatorului pentru cativa milimetri. La primul impuls, actuatorul ridica ambreiajul, intra viteza, dupa care cobora ambreiajul. Ulterior s-a apelat la comenzi controlate de computere, mult mai sofisticate.

**E clar cine ridica ambreiajul, dar cine face schimbarea de treapta?**

Primele transmisii secventiale functionau prin comanda electronica pentru cuplarea ambreiajului si pe direct pentru efectuarea schimbarii de treapta. Acest lucru se facea miscand

levierul schimbatorului *(sau padele de la volan)* inainte si inapoi. Cand soferul facea o miscare de tragere a levierului, odata cu impulsul electronic care se ocupa de ambreiaj, se transmitea si o miscare la un tambur special gandit care transforma aceasta minuscula miscare de cativa milimetri intr-una ampla care selecta viteza, exact ca in cazul unei cutii manuale.

Transmisiile secventiale moderne nu mai lasa nimic in voia mecanicii si a soferului si au inlocuit si aceasta cuplare a vitezelor lasand-o in voia electronicii. Adica in momentul in care ai miscat putin levierul, un alt actuator electronic sau hidraulic face selectarea vitezei, totul doar intr-o fractiune de secunda. **La motociclete si la automobilele de competitie insa, au ramas cutiile cu selectarea mecanica pentru un plus de fiabilitate.**

**De ce este mai buna o cutie secventiala?**

Pentru o viteza de schimbare mai scazuta. De exemplu, la o cutie manuala, ca sa bagi din treapta a 2-a in a 3-a, trebuie sa calci ambreiajul, sa scoti levierul si sa faci o miscare din stanga jos, undeva in mijloc sus, acolo unde stii ca este treapta a 3-a. In schimb, la o transmisie secventiala, singura miscare pe care o faci este sa tragi levierul in jos, sau sa apesi padela de la schimbator.

In plus, deoarece nu esti lasat sa sari peste o viteza, nu ai cum sa gresesti intr-o cursa. Adica nu e ca si cum ai gresi pozitia levierului si, din greseala, te trezesti ca ai bagat in loc de a 2-a, ai bagat a 4-a… Mai mult, miscarea este mereu aceeasi si nu trebuie sa te gandesti in ce treapta esti, adica misti doar in fata si in spate levierul, alta treaba nu ai.

**Exista dezavantaje ale transmisiei secventiale?**

Normal, ca altfel s-ar regasi pe orice masina. In primul rand,

deoarece vorbim de o tehnologie de performanta, pretul unei asemenea cutii este foarte mare. Nu degeaba este, momentan, rezervata doar modelelor sport scumpe si motocicletelor. In plus, deoarece are mai multe componente, inclusiv electrice, hidro-mecanice si o multime de solenoizi, este mai predispusa ca o cutie manuala la stricaciuni. Dar, e normal ca orice aduce performanta sa fie mai lipsit de fiabilitate.

**In concluzie, putem spune ca o transmisie secventiala este, practic, una manuala dar care schimba mai rapid decat soferul cu ajutorul unor „artificii" mecanice si electronice, totodata eliminand pedala de ambreiaj.** Poate ca nu este cea mai fiabila transmisie si nici cea mai docila intr-o functionare de zi cu zi prin trafic, pentru ca nu te lasa sa sari dintr-o viteza in alta fara sa treci prin toate, dar cert este ca are o viteza extrem de mare de schimbare a treptelor si ca este montata pe automobile de toate felurile, inclusiv de Formula 1 si pe mai toate motorizarile oferite de Ferrari sau Lamborghini. Si asta cam spune tot, nu?

Sursa video: youtube.com

Sursa articol: 4tuning.ro