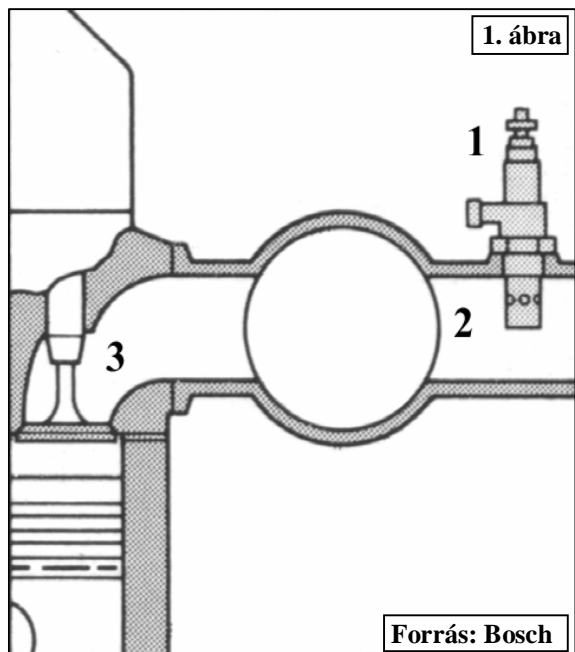


3.5. Lánggyertyás levegő-előmelegítés

(Ötödik rész)

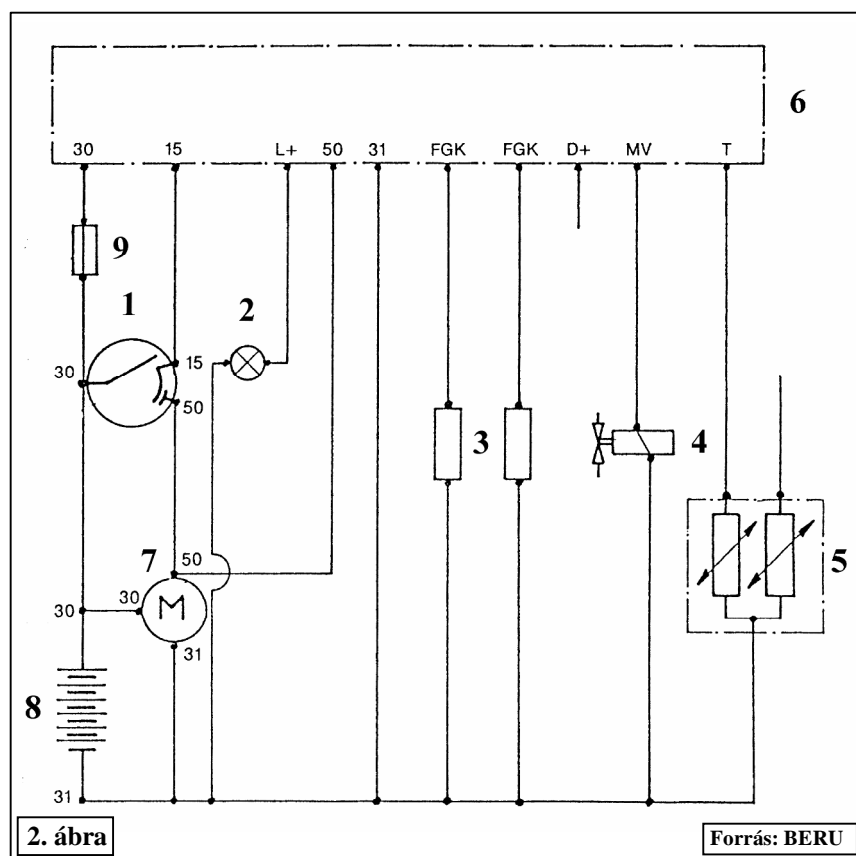
Elsősorban haszonjárműveken és ma már azokon is csak ritkán találkozhatunk az utolsóként bemutatásra kerülő levegő-előmelegítő rendszerrel. Mint az az 1. ábrán látható, ennek fő eleme – az úgynevezett lánggyertya – a közös szívócsőben helyezkedik el. („V”, vagy nagy hengerszámú motoroknál, több darab fűtőelemet is beépítenek.) Elsősorban a közvetlen befecskendezésű dízelmotorokon alkalmazták.



E rendszer működésének lényege, hogy a levegő előmelegítésére a szívócsőben elégetett gázolaj hőjét használjuk fel. Az előizzítási szakaszban a lánggyertyát elektromosan előmelegítik, amelynek izzó része maga körül felhevít egy felületnövelő fém alkatrészt az elgőzösítő csövet. Amikor az előmelegítés már kellő intenzitású, megkezdhető az indítózás. Ekkor egy mágnesszelep a gyertyába a kisnyomású körből beereszti a gázolajat és az a hő és az áramló levegő hatására elgőzölög, majd lángra lobban.

- 1 – Lánggyertya
- 2 – Gyújtószívócső
- 3 – Szívócsatorna

Forrás: Bosch



- 1 – Izzító-indító kapcsoló
- 2 – Előizzítás jelző
- 3 – Lánggyertyák
- 4 – Mágnesszelep
- 5 – Kettős hőmérséklet-érzékelő
- 6 – Vezérlőelektronika
- 7 – Indítómotor
- 8 – Akkumulátor
- 9 – Olvadóbiztosító

Forrás: BERU

A rendszer működése és a villamos hálózat

Ha a motor hőmérséklete alacsonyabb egy küszöbértéknél – pl. 20 °C – a „gyújtás ráadását követően,” a vezérlőelektronika a láng-izzítógyertyát (gyertyákat) és az előizzítás jelzőt bekapcsolja, megkezdődik az előizzítási időszak. Ennek ideje a pillanatnyi motorhőmérséklet és a fedélzeti feszültség függvénye. Ekkor az elektronikában egy relé zár és az összekapcsolja a „30-as” és az „FGK” pontokat. A lánggyertyán (gyertyákon) áram folyik és annak fűtőeleme (elemei) felmelegszenek.

Ha az előizzítás jelző kialszik, a készenléti időszak következik. Ekkor a vezérlőelektronika „várja” az indítózás megkezdését, ha kell, a túlmelegedés elkerülése céljából, a lánggyertya fűtőelemét ki-be kapcsolgatja. (Persze ennél a rendszernél is csak egy meghatározott ideig tart a készenléti szakasz.)

Ha a gépkocsivezető indítózika a vezérlőáramkör a mágnesszelepet nyitja és gázolaj áramlik a lánggyertyákba, amelyek az előizzítás során erősen felhevültek (akár 1000 °C-fölé). A nagy hőátadó felület és az erős levegőáramlás miatt a lánggyertyában elgőzölgött gázolaj lángra lobban és égésével felmelegíti a beáramló levegőt. Az indítózást követően a motor beindulásáról a „D+” pont potenciáljának emelkedéséből következtethet a vezérlő.

A kapcsolatban alkalmazott kettős termisztor az utólagos beépítést egyszerűsíti. A motor-hőmérséklet mérő műszer jeladója helyére utólag beépített kettős hőmérsékletszenzor a lánggyertyás előmelegítő vezérlőjén kívül, a műszerfalba épített hőmérő jeladójaként is tud működni.

2008-01-18

A dízel motorok (elő)melegítő áramköreiről szóló cikksorozatot befejeztük.

A következő témakör első írása két hét múlva jelenik meg!