

ERNEY MÓRIC (1877—1948), DIESEL MAGYAR MUNKATÁRSA

BALOGH ARTHUR,
A MŰSZAKI TUDOMÁNYOK KANDIDÁTUSA

I. Bevezetés

A Dieselmotorral kapcsolatban az 1963-as évben két évfordulóról kell megemlékezni. Az *első* évforduló azért emlékezetes, mert 70 éve annak, hogy DIESEL 1893. február 23-án, 67 207 szám alatt német szabadalmat kapott. A *második* évforduló már szomorú, mert DIESEL 50 évvel ezelőtt, 1913. szeptember 29-ről 30-ra virradó éjjelen, Angliába való utazásakor köztudomás szerint öngyilkos lett, és világjelentőségű munkássága után pihenőül a hullám-sírt választotta. Röviden érdemes ennek okaival foglalkozni.

DIESEL eredeti elgondolásain — mint azt a későbbiekben látni fogjuk — igen sok, sőt lényeges változtatást kellett végrehajtani, amelyeknél már igen sokan közreműködtek, és emiatt DIESEL feltalálói érdemeit nemcsak kisebbiteni, de többen egyenesen tagadni igyekeztek. A Dieselmotor elnevezését is kifogásolták. DIESEL természetesen e támadásokról még idejében értesült, és ha védekezett is, lelkületére igen lehangolóan hatottak. Anyagi gondok is jelentkezhettek, mert nagy anyagi áldozatokkal egyhengeres, ötlóerős, 500 fordulatszámú, kompresszoros Dieselmotorokat gyártatott, amelyek nem váltak be, különösen többhengeres kivitelben.

Súlyosbította helyzetét még az a körülmény is, hogy azok a szakemberek, akik fellépésekor a *MAN* és a *Krupp* gyáraknak DIESEL gondolatai megvalósítását javasolták, e nehéz időkben teljesen cserben hagyták. Bizonyára az ezekkel járó idegösszeomlás vezette őt az öngyilkossághoz.

A Dieselmotorok esetében jellegzetes magyar üggyel állunk szemben. A világon ugyanis a legelsőek közé tartoztunk, akik a Dieselmotor óriási jelentőségét felismertük. Az első motor nálunk a *Fegyvergyárban* az ottani műszaki iroda rajzai szerint, keresztfejes kivitelben, 20 lóerő teljesítménnyel készült el, és 1899-ben már futott is. Talán csak a svájci *Sulzer* cég előzhetett meg bennünket időbelileg.

Jellemző még az is, hogy az egykori Osztrák—Magyar Monarchia Diesel-ügyeit Budapestről intézték, mert itt székelt a *Részvénytársaság Dieselmotorok Számára*, amelynek hatásköre az egész monarchiára kiterjedt.

Magyar ügy lett ebből azáltal, hogy az elsőkből utolsók lettünk, mert a bankérdekeltségek szakértelem híján a Dieselmotornak nem jósoltak jövőt, és így az úttörő munka megfeneklett.

Egy ízben tettünk szert nemzetközi hírnévre a Diesel-motorokkal kapcsolatban, mégpedig a Ganz—Jendrassik-motorokkal. Megvan azonban a reményünk, az újabb eredményeket tekintve, hogy a mulasztást behozzuk, és ismét világrangra kerülünk.

II. Diesel és a Dieselmotor

A múlt század végén az uralkodó típus a szívógázmotor volt. Üzeme sok nehézséggel járt, mert kifogástalanul csak elsőrendű faszénnel és koksszal dolgozott. Azok a próbálkozások, amelyeknél fa és kőszén alkalmazásával kísérleteztek, a termelt kátrány eltávolításának nehézségei miatt teljesen csődöt mondtak. A hajdani *Schlick* gyár 1906—1909 között Luther rendszerű szívógázmotorokat gyártott, és bizony igen tekintélyes üzemzavarokkal kellett megküzdenie.

Jóformán csőd előtt állott a belső égésű motorok ügye. Benzint nagyüzemre a Bánki-féle vízbefecskendezéssel sem lehetett használni. Egyéb folyékony tüzelőanyaggal számos kísérletet végeztek, mondhatni eredménytelenül. Sokan emlékeznek még az izzófejes gépekre, amelyek folyékony üzemanyagot használtak ugyan, de sok volt az üzemzavar, és az indítás nehézségekkel járt. Nagyobb egységre nem lehetett ezeket használni.*

Haladást jelentett a Brons-motor, amelynél az izzófejet a henger belsejébe helyezték, azonban indítása igen körülményes volt. Ezt tekintik egyébként az első előkamrás motornak.

A szakmai érdekeltek a belső égésű motorok terén valami komoly és értékes előrehaladást vártak. Úgyszólván a levegőben volt valami, ami kedvező eredményt sejtetett. Tehát a legkisebb és talán még a legnehezebben megvalósítható javaslat is gazdára talált volna ebben az időben, csakhogy ezen a téren előbbre juthassanak.

Ilyen körülmények között jelent meg 1893-ban a Springer könyvkiadó cég kiadásában RUDOLF DIESEL brosúrája a következő címmel: „Theorie und Konstruktion eines rationellen Wärmemotors”.

Ez a könyv lázba hozta a szakembereket és azokat a cégeket is, amelyek a belső égésű motorok gyártásával foglalkoztak. A *Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg (MAN)*, a *Krupp* céggel társulva, felkarolta DIESEL javaslatait, és szakvéleményezésre ZEUNER és SCHRÖTER professzoroknak adta ki. Szakvéleményük kedvező volt, és a gyár hozzáfogott DIESEL gondolatainak megvalósításához, ill. kivitelezéséhez.

Igen nehéz feladatokat kellett megoldani, mert DIESEL elméleti megállapításai csak igen körülményesen érvényesülhettek a gyakorlatban. DIESEL

* Erre vonatkozóan részletes összeállítás található *Balogh Arthur*: „A belső égésű motorok” című könyvében. Megjelent Athenaeum, Budapest 1924.

a Carnot körfolyam megvalósítását tűzte ki célul, és a belső égésű motoroknál őrlött szénport — mert akkor a szén dominált különböző változataival a tüzelőanyagok vonalán — fokozatosan, izotermikusan, a hengerben uralkodó nyomások felhasználásával, gyújtókészülék nélkül kívánt elérni. Nehéz idők következtek, és 4 év kitartó munkájával számos elméleti és szerkezeti változtatással, ami 1893-tól 1897-ig tartott, sikerült egy üzemképes motort megépíteni, amely sok tekintetben eltért az eredeti elgondolástól. DIESEL ezt a korszakot „Entstehungszeit”-nek nevezi.

A következő feladat az volt, hogy az üzemképes motort üzembiztossá alakítsák át, ami kereken 2 évet vett igénybe. DIESEL ezt az időszakot „Entwicklungszeit”-tel jelöli.

E hat év alatt a motor konstruktív szempontból DIESEL eredeti elképzeléséhez képest teljesen átalakult, és a végleges megoldás számos kiváló szakember közreműködésével készült el. Ezért DIESELT igen sok és súlyos támadás érte, amit ő igyekezett irodalmilag is kivédeni. Kétségtelen azonban az, hogy DIESEL kezdeményezése nélkül ez a motor, amit ma Dieselmotor néven ismerünk, nem született volna meg.

A teljesség kedvéért megemlítjük, hogy abban az időben két szabadalom és annak további fejleményei alakították át a motorvilág képét. Az egyik a négyütemű motor szabadalma (a német szabadalom száma 532), feltalálója OTTO, valamint az első Diesel-szabadalom, amelyet 1892-ben jelentettek be 67 207 német szabadalmi szám alatt, és 1893-ban adtak meg. E szabadalmak nélkül ma sem a személy-, sem a teherforgalmat, sem a hajózást, sem a repülőgép közlekedését elképzelni sem lehetne.

A továbbiak szempontjából meg kell említeni, hogy 1898. december elsején alakult meg az „Allgemeine Gesellschaft für Dieselmotoren” nevű cég Augsburg székhellyel, és DIESEL összes szabadalmainak értékesítését a társaságra bízta. A társaságnak saját szerkesztési irodája volt, amely DIESEL felügyelete alatt dolgozott, és az irodában alkalmazottak szorosan személyéhez kötött munkatársai voltak RUDOLF DIESELnek. DIESEL maga minden konstrukciós munkába befolyt.

III. Erney Móric és a Dieselmotor

DIESEL és motorja lázba hozta a világot, mert mindenki, természetesen elsősorban a szakkörök, alig várták azt a motort, amelynek a legmesszebbmenő igényeket ki kell elégítenie. Elsősorban a fiatal mérnökök foglalkoztak lázasan ezzel a kérdéssel, és érthető, ha egyesek mindent elkövettek, hogy e munkakörbe bevonassanak, és jelen legyenek a további konstrukciós kialakításoknál.

Egy fiatal 22 éves magyar mérnök — ERNEY MÓRIC —, aki éppen hogy elvégezte a budapesti Műegyetemet, és valószínűleg láthatta még azt a világító-gázmotort, amely a régi Műegyetem fizikai épületének pincéjében járt, látta

ennek egész primitív mivoltát, gyújtókészülékének kezdetlegességét, felvetette magában azt a gondolatot, hogy a Dieselmotor további fejlesztésére veti magát, mert itt még a tökéletesítésnek igen nagy és tág terét sejtette, érezte. A Diesel-motoroknak ugyanis az volt az óriási jelentőségük, hogy a hengerben lefolyó égéshez nem kellett külső gyújtókészülék. Ezek a gyújtóberendezések minden motor legkényesebb részei, és így — hacsak mellőzni lehet azokat — ennek az üzembiztonság szempontjából igen nagy a jelentősége.

ERNEY egyetemi tanulmányai és katonai tengerészeti szolgálata alapján ismerte az akkor legelterjedtebb és leghasználatosabb gőzgépek üzemét a kazánházzal és a kazán rostélyával, hatalmas kéményével, valamint a gőzgéphez tartozó előmelegítő és kondenzátor üzemének nehézségeit. Tapasztalhatta azt a tüzelőanyagpazarlást, ami a kazán felfűtéséhez, a gőzgép előmelegítéséhez és az üzemszünet fenntartásához szükséges volt. Az említett berendezések és az ezekkel járó körülményességek a gőzgépeknél elkerülhetetlenek, a Dieselmotornál viszont minden segédberendezés hiányzik, és a tüzelőanyag a leg egyszerűbb körülmények között a hengerben alakul át munkává. Ez azután maga után vonja azt is, hogy az energiaátalakulás alatt az összhatásfok a legkedvezőbb, és ezzel vele járnak a motor felállításához szükséges aránytalanul kisebb helyszükséglet és beruházási költségek.

A mi fiatal mérnökünk tehát felismerte a Dieselmotor jelentőségét és jövőjét, és ezért szánta rá magát arra, hogy az ügy szolgálatába álljon. Kétségtelen, és ezt belátta ő is, hogy jelentkezésétől nem sokat várhat. Senki sem hajlandó, különösen ilyen esetben, mikor új szerkezetű motor továbbfejlesztéséről van szó, bármilyen egyént, különösen kezdőt, és még hozzá idegent, foglalkoztatni.

ERNEY ennek tudatában fordult a Műegyetem akkoriban elismert professzorához, ASBÓTH EMILhez, aki 1899. október 8-án DIESELhez intézett levelében felhívta ERNEYre a figyelmet, és mert egyik legjobb tanítványa volt, alkalmaztatását a legmelegebben ajánlotta, mert meggyőződése szerint DIESEL igen hasznos és értékes segéderőt fog ERNEYben találni.

Szükségesnek véljük, hogy ASBÓTHnak DIESELhez intézett levelét fordításban közöljük:

„Igen tisztelt Diesel úr!

Augsburgi találkozásunk alkalmával bátorkodtam figyelmét egyik legjobb tanítványomra felhívni és akkor Ön hajlandó volt irodájában, vagy a Dieselmotor Gesellschaft cégnél alkalmazni. Erney Móric úrról van szó, aki katonai szolgálatát a pólai tengerésznél teljesítette, és bátorkodom őt ismét a legmelegebben a figyelmébe ajánlani. Meg vagyok győződve, hogy Ön Erney tudásával, tehetségével és jellemével a legjobb tapasztalatokat fogja szerezni, és magam részéről igen örülnék, ha legalább ezzel is az Ön kiváló munkásságához egy hasznos segéderőt biztosíthattam.”

Így szól ASBÓTH levele.

Ugyanezen a napon ERNEY is levelet intézett DIESELhez, amelyben adatokkal alátámasztotta kérését, és igazolta gyakorlati készségét azzal, hogy az osztrák—magyar tengerésznél a gépészeti szakban igen hasznos gyakor-

latot és tapasztalatokat szerzett. Levelében még azt is írja, hogy jelentkezésére ASBÓTH professzor animálta, aki DIESEL találmányának igen nagy jövőt jósolt. E levelében mindössze 100 márka havi fizetést kért.

1899. október 13-án DIESEL levelet intézett az *Aktien-Gesellschaft für Dieselmotoren* céghez Augsburgba, és ebben felszólította a vállalatot arra, hogy ASBÓTH professzor ajánlatára ERNEYT a felügyelete alatt álló tervező irodában konstruktőrként alkalmazzák. E levélhez mellékelte ASBÓTH ajánló levelét.

Az *Allgemeine Gesellschaft für Dieselmotoren* cég 1899. október 14-én kelt levelében felszólította ERNEYT, hogy a mellékeltlen küldött nyomtatványon személyi adatait adja meg, illetve a nyomtatványt töltsse ki. A vállalathoz való belépését 1899. november 1-re rögzítették. ERNEY MÓRIC válaszlevele a kitöltött személyi melléklettel október 18-án érkezett rendeltetési helyére, az *Aktien-Gesellschaft für Dieselmotoren* céghez.

Érdekes ERNEYnek a nevezett céghez 1899. október 23-án intézett levele, amelyben közli, hogy a hazai, tehát a magyar *Részvénytársaság Dieselmotorok Számára* cég is alkalmazni kívánta őt, de ezt az állást azért nem fogadta el, mert az kizárólag adminisztratív jellegű lett volna, minden műszaki elfoglaltság nélkül, és mert ASBÓTH professzor, aki, mint említettük, nagy híve volt DIESELnek, szintén a DIESEL melletti működést ajánlotta.

1899. október 23-án ERNEY végre elérte célját, amennyiben az *Aktien-Gesellschaft für Dieselmotoren* cég értesítette, hogy vezetőjének, DIESELnek utasítására az ottani szerkesztői irodában alkalmazzák, egyelőre 3 hónapi próbaidőre. E levélben mentegetőznek, hogy ezt a próbaidőt még az ő esetében sem engedhették el, mert ez náluk bevett szokás volt mindenki számára.

Mellékeltek az alkalmaztatási szerződést, melynek értelmében állását az *Aktien-Gesellschaft für Dieselmotoren* augsburgi irodájában 1899. november 1-én foglalja el, havi 100 márka fizetéssel. Az alkalmaztatási szerződés terjedelme 4 gépelt oldal, és rendkívül érdekes olvasmány abból a szempontból, hogy a munkaadónak mi mindenre terjedt ki figyelme, és milyen óvatos volt különösen külföldi egyének alkalmaztatása esetén.

Ezzel tehát az első magyar mérnök részt vállalt DIESEL mellett a motorjával foglalkozó konstrukciós irodában.

Az *Aktien-Gesellschaft für Dieselmotoren* cég 1900. február 1-én kelt levelében ERNEYT az addig kifejtett szorgalmának és tudásának elismeréseként állásában véglegesítette.

Érdekes ERNEYnek 1900. augusztus 6-án a céghez intézett levele, amelyben azon kívánságának támogatását kérte, hogy az angol Diesel Társasághoz kerüljön, ahol Diesel-motorok üzembehelyezésével foglalkoztak, és ebben kívánt közreműködni. E kérésére a társaság 1900. augusztus 9-i levelében egyelőre elutasítólag válaszolt.

1900. augusztus 31-én a cég értesítette ERNEYT, hogy a fizetését 140 márkára emeli fel abban a reményben, hogy továbbra is teljes tudását, tehet-

ségét az ügy szolgálatába állítja, és úgy, mint eddig, a legégetőbb munkákat az előírt határidőre elvégzi. Megjegyzendő, hogy DIESEL 1901. április 21-én kelt levelében, amelyet a céghez intézett, ERNEY érdemeinek elismeréséül további fizetésemelést javasol. ERNEY 1901. szeptember 15-én távozott az *Aktien-Gesellschaft für Dieselmotoren* cégtől. A cég által kiállított bizonyítványból a következőket közöljük:

„A fő foglalkozása alkalmaztatása idején a szabadalmazott Dieselmotor átkonstruálása mellett különleges kivitelek szerkesztési munkáinak, valamint az ezzel kapcsolatos hőtechnikai számításoknak az elvégzése volt.

Gyakorlati kiképzéséhez hozzájárult az is, hogy egy ideig a kísérleti állomásunkon a motorok üzembehelyezésével, kísérleti anyagának felvételével és az eredmények kidolgozásával foglalkozott.

Erney magatartása és teljesítménye teljes mértékben megelégedésünkre szolgált és munkájában áthatotta a kötelességteljesítés és a teljes lelkiismeretesség. Mint tehetséges és használható mérnököt a legmelegebben ajánljuk.”

A bizonyítvány részletesen ismerteti ERNEY munkakörét és elfoglaltságát, és feltehető, hogy az ott eltöltött idő elegendő volt ahhoz, hogy a Dieselmotor üzemében szerzett tapasztalatait, megerősítve konstrukciós tudásával, másutt érvényesítse a motor további sikere érdekében. E tekintetben maga DIESEL is kezére járt, mert a vele történt megállapodás szerint — mint később látni fogjuk — számos Dieselmotorgyártó telepen érvényesítette és értékesítette felkészültségét a motor további sikere érdekében.

A teljesség kedvéért azonban meg kell jegyezni, hogy a 90-es években még igen sok konstrukciós munka akadt a Dieselmotoron, és az ezzel kapcsolatos kezdeményezés DIESELTől magától, ill. az *A. G. für Dieselmotoren* irodájából indult ki. A szerkezeti részletek tökéletesítése mellett az egy hengerre eső teljesítményt is növelni kellett, amely munkában sok konstrukciónak bőven akadt munkája.

Vissza kell térni azonban, bár röviden, DIESEL személyére, mert ebből kifolyólag ismertethetjük ERNEY további működését.

DIESEL sikere teljes volt, mert készen állott az üzembiztos motor, azonban DIESEL elméleti elgondolásain sokat kellett változtatni, amihez sok személy közreműködésére volt szükség. Néhány lényeges változtatást érdemes felsorolni:

- a) DIESEL úgy tervezte, hogy a munkahengert hőszigeteléssel kell ellátni. Ehelyett a hűtővízköpenyt vissza kellett állítani.
- b) DIESEL a Carnot-körfolyammal nem érte el a célját, és ehelyett az ún. Diesel-, ill. később a Seiliger-körfolyamot valósították meg.
- c) DIESEL szénporral vélte motorját üzemben tartani, és elgondolása szerint a tüzelőanyagot a hengerbe kívánta bevezetni. Ez csak por alakban lett volna lehetséges. Hamar rájöttek azonban arra, hogy ez az üzemanyag kellemtelen üzemzavarokhoz vezet, és így át kellett térni folyékony tüzelőanyag használatára, mégpedig petróleumra, ami azután igen tekintélyes szerkezeti átalakítást vont maga után.

d) DIESEL a szabályozáshoz a tüzelőanyag szelep emelkedésének változtatására gondolt, ami azonban nem vált be, úgyhogy a tüzelőanyag mennyiség szabályozására a tüzelőanyag szivattyú közreműködésével kellett áttérni.

e) A motor indítási nehézségeinek legyőzéséhez légsűrítőt kellett a motorhoz kapcsolni, amelynek levegője előmozdította a tüzelőanyag porlasztását. Ehhez azonban indító- és porlasztóedényeket kellett a géphez csatolni, amivel a motor egyszerűsége sokat szenvedett. Ezek a szerkezeti részletek a motor későbbi fejlődése folyamán elmaradtak.

Az alapvető elgondolásból azonban megmaradt az, hogy DIESEL a motorában a körfolyamot megfelelő kompresszióval és külön gyújtókészülék nélkül bonyolította le, és a motorban előállított nagy kompresszió következtében olyan jó gazdasági határfokot ért el motorjával, amelyről addig álmodni sem mertek.

Támadási felület tehát volt éppen elegendő, és ezt ki is használták. Az aacheni műegyetem tanára, név szerint LÜDERS „Dieselmythus” címen hatalmas könyvet írt DIESEL ellen, és ezt követték RIEDLER és KÖHLER német professzorok munkái is.

DIESEL e támadásokat azzal vélte kivédeni, hogy 1913-ban védekezésére a Julius Springer berlini könyvkiadó gondozásában „Die Entstehung des Dieselmotors” címen könyvet jelentetett meg. DIESEL e könyvében igyekezett visszaverni támadóinak törekvéseit, akik a motornak DIESEL után való elnevezését is vitatták.

DIESEL e munkájához, hogy teljes legyen a védekezése, adatokat kért munkatársaitól, és erre kérte fel ERNEYT is. Ez utóbbi válasza oly érdekes, hogy azt e helyen fordításban, teljes terjedelmében közöljük. E levelet a *Maschinenfabrik Augsburg—Nürnberg (MAN)* Diesel-múzeuma bocsátotta a szerző rendelkezésére.* Meg kell jegyezni, hogy DIESEL idézett munkájában olvashatjuk először ERNEY nevét, és innen kiindulva volt lehetséges a kutatás tovább.

Az 1912. szeptember 24-én kelt levél a következőképpen szól:

„Mélyen tisztelt Doktor úr!

F. hó 9-én kelt nagybecsű levelét megkaptam és természetesen a legnagyobb készséggel állok rendelkezésére, hogy a birtokomban levő adatokat a Diesel-motor keletkezési idejének történeti összeállításához közöljem. A Diesel-motorral 14 évi tevékenységem által, amikor főként kezdetben kizárólag a motor tökéletesítésével voltam elfoglalva annyira szorosan hozzákapcsolódtam, hogy magam is a legnagyobb érdeklődéssel várom könyve megjelenését.

Az Allgemeine Gesellschaft für Dieselmotoren cégnél való működésem ugyan csak 1899-ben kezdődött, tehát abban az időben, amikor a keresztfej típus konstrukciója már elkészült és a fekvő kétütemű motort már kikísérletezték.

Ezeket a kísérleteket Noe, Meyer, Hallenkrentz és G. Schüller mérnök urak végezték az A. G. kísérleti telepén. A mértékadó kísérletek befejezése után még O. Lietzenmayer mérnök úr is bekapcsolódott a munkába, és végül rövid időre jómagam is, mégpedig kb. 1901. elején, a kísérleti állomáson.

* E helyen köszönetet mond a szerző a *Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg* cég Diesel-múzeumának és vezetőjének, GEORG STRÖSSNERnek, aki a levelezések rendelkezésére bocsátásával lényegesen előmozdította az ERNEY-ről szóló tanulmány megírását.

Időközben az A. G. für Dieselmotoren konstrukciós irodájának tevékenysége abban merült ki, hogy a H. Güldner által tervezett, de be nem vált, fekvő kétütemű motort nagyobb típusokra átkonstruálja, továbbá a 70 lóerős keresztfejnélküli motor terveit készítse, amelyeket az MAN cég bizonyos mértékben felhasznált az első keresztfejnélküli megoldásához és végül elkészültek a reverzálható hajómotor és egy kis motor tervei, azonban ezek az utóbbi gépek nem kerültek kivitelre. Emellett általános használatra táblázatokat és diagrammokat stb. állítottunk össze.

Munkatársaim H. Güldner úr vezetése mellett az említett urakon kívül Lukas Jonker Czn. és H. Kreissle mérnök urak voltak. Az Ön által említett Böttcher, Dietrichs stb. urakat csak régebbi kollegáim említéseiből ismertem és így ezek működéséről sajnos nem szolgálhatok felvilágosítással.

A kísérleti jegyzőkönyvek megfogalmazásában nem vettem részt, mert működésem elsősorban az A. G. für Dieselmotoren cég szerkezeti irodájában játszódott le. Már akkor is igen sajnáltam, hogy nem tartoztam azok közé, akik kezdetben a motor alapjait lefektették, és csak a Diesel-motorok további fejlesztésében működtem közre a későbbi állásaimban, a Ganz és Társa Leobersdorf, a Carels Frères, a Gent, a Diesel Engine Co. Ltd. London, a Franco Tosi, Legnano, és most a Ganz és Társa Budapest cégeknél. Az egyes kollegákkal továbbra is sokáig fenntartottam a kapcsolatot, sőt némelyekkel még ma is.

Ha további adatokkal segíthetnék, készséggel állok rendelkezésére.”

Az idézett levél részletes felvilágosítást nyújt ERNEYnek a Diesel-motorok terén kifejtett működéséről.

Amikor a Dieselmotorral kapcsolatos munkára jelentkezett — mint ahogy azt az idézett levelében írja — a Dieselmotor alapvető munkálatai elkészültek, és DIESEL irodája a motor konstrukciójának tökéletesítésével, valamint olyan szerkezeti megoldásokkal foglalkozott, amelyekkel a motor további területeken való alkalmazását kívánták lehetővé tenni. Ez a munka elég tekintélyes és igen fontos volt.

ERNEY tehát 1899. november 1-től 1901. szeptember 15-ig volt az A. G. für Dieselmotoren cég alkalmazásában.

Számos, a már idézett levélben említett részlet közül két körülményt kell különösen kiemelniük:

Az *első* az, hogy a vállalat konstrukciós irodájában készült el az első keresztfejnélküli Dieselmotor terve, amelyet azután lényegében a MAN is átvett. Elgondolkoztató, hogy miért kellett a gőzgép keresztfejes megoldását az egyszerűen működő motorra átvinni, majd külön foglalkozni ennek a kiküszöbölésével, és a ma már szinte elképzelhetetlen motordugattyú konstrukciót kialakítani.

A *másik* körülmény, amire érdemes figyelni, az, hogy a MAN szerkezeti irodája bizonyos konstrukciós munkákat átvett az *Allgemeine Gesellschaft für Dieselmotoren* cégtől, és azt továbbfejlesztette, viszont az utóbbi tervezőirodában több olyan konstrukció is született, amely nem került kivitelre.

Igen fontos az, hogy egy gyár szerkezeti irodája közel legyen az elgondolások megvalósításának helyéhez, a műhelyekhez, mert csak így érhető el az, hogy az elkészült szerkezeteket működésük közben figyelemmel lehessen kísérni, és a megfigyelések alapján a szükséges módosításokat végre lehessen hajtani. Ahol e feltételek hiányoznak, ott a konstrukció könnyen elszakadhat az élettől.

Feltehető, hogy ERNEY MÓRICOT, aki ízig-vérig mérnök volt, ez sarkalta arra, hogy csaknem két éves szolgálat után munkahelyét megváltoztassa, annak ellenére, hogy az *A. G. für Dieselmotoren* cég annyira meg volt elégedve működésével, hogy fizetését rövid időn belül többször is felemelte.

ERNEYVEL kapcsolatban még a következőt kell megjegyezni: Már az a tény, hogy mint fiatal mérnök tanulmányai befejezése után felismerte a Dieselmotor nagy jelentőségét, nem közönséges tehetségre vall, hiszen ő is tanulta egyetemi hallgató korában az erőgépek szerkezetét és működését, miáltal felismerte a gazdasági hatások jelentőségét, ami éppen a Dieselmotorokkal tekintélyes növekedést jelentett. Külön méltánylandó még az a körülmény is nála, hogy közvetlenül a tanulmányai után kellett a Dieselmotorokkal foglalkoznia, amikor még sem egyetemi, sem irodalmi vonalon e téren semminemű anyag sem állott rendelkezésére, tehát mérnöki felkészültségét egészen új és ismeretlen területen kellett érvényesítenie.

Aki ez időben a Dieselmotor területén dolgozott, még igen sok megoldandó problémával találkozott, amit több esetben egyszerű eszközökkel nem lehetett megoldani, és csak hosszabb kísérletezés után jelentkeztek az esetleges kedvező eredmények. Ezek a problémák részben az anyaggal, sokszor a szerkezettel, de még a megmunkálással is összefüggésben állottak. Kézenfekvő tehát az a feltevés, hogy számos ily probléma ERNEY előtt is felmerülhetett.

A szerzőnek biztos tudomása van arról is, hogy a motoron közvetlen, tehát nagynyomású levegő mellőzésével is végeztek befecskendezési kísérleteket, de az indítás miatt nem tudtak a légsűrítőitől lemondani, holott a Dieselmotor előre nem látható fejlődése akkor következett be, amikor PROSPER L'ORANGE a sűrítőnélküli motort kezdeményezte, és amikor BÜCHI a kipuffogógázak értékesítésével 42%-os gazdasági hatásfokot ért el.

ERNEY idézett levelében már ismertette, hogy amikor az *A. G. für Dieselmotoren* cégtől megvált, számos külföldi gyárban dolgozott, és mindenütt a Dieselmotor fejlesztésével foglalkozott.

Így 1901. szeptember 20-tól 1903. április 3-ig a *Leobersdorfer Maschinenfabrik von Ganz und Co., Leobersdorf bei Wien* cégnél, ahol a gyár Dieselmotor szerkesztési osztályát és műhelyét vezette, az ő kezdeményezésére indult meg a Dieselmotorok gyártása.

A cégnél ERNEY működésére további adatok nem voltak beszerezhetők, mert az irattárak a háború alatt megsemmisült. Időközben a gyár neve is megváltozott.

1903. május 1-től 1903. november 10-ig Belgiumban, a *S. A. des Ateliers Carels Freres, Gand* cégnél dolgozott, és a Dieselmotorgyártás bevezetésével foglalkozott.

Régi vágya teljesült, amikor 1904 elején Angliába került, ahol ugyanazon év augusztus haváig a *Diesel Engine Co. Ltd., London* cégnél foglalkozott a Dieselmotorokkal.

1904. augusztus 20-tól 1909. szeptember 30-ig ismételtén a leobersdorfi gyárban dolgozott, főmérnöki beosztásban, mint a Dieselmotorgyártás vezetője.

Innen került az olaszországi *Franco Tosi, Legnano* céghez, ahol 1909. október 1-től 1910. június 11-ig dolgozott mint a Dieselmotorosztály vezetője, főmérnöki minőségben.

ERNEY ezek után hazakerült, és 1910. június 20-án a *Ganz és Társa* budapesti céghez mint cégvezető főmérnök lépett be, és 1919-ig mint a motorosztály vezetője műszaki igazgatóként működött, ahol vezetése alatt többek között Dieselmotorokat is gyártottak.

Mint ahogy ERNEY 1912. évi levelében DIESELnek is megírta, eddig az időpontig 14 évet áldozott a Dieselmotor fejlesztésére, tehát e motortípus sikeres fejlesztésében fontos szerepet töltött be.

ERNEY távozott a *Ganz* gyártól, és más pályát választott. Távozása bizonyára azzal volt összefüggésben, hogy a gyárban már nem találta meg működési területét. Ezek után a Dieselmotorokkal csak kereskedelmi vonatkozásban foglalkozott. Ily irányú képviseléseket vállalt. Tehát sem elméleti, sem gyakorlati vonalon nem érvényesíthette 14 évi tapasztalatait, mert erre a kereskedelmi elfoglaltság nem nyújtott lehetőséget.

Kereskedelmi tevékenysége mellett a *Ganz* gyárból való távozása után Ikarus néven autó- és repülőgépmotor hűtő üzemet alapított, olyan üzemet, amely akkor egyedülálló volt. Ez az üzem került azután a mátyásföldi gyárba az Ikarus névvel együtt, és így ERNEY lett a mai Ikarus autóbuszok névadója.