

Fejes Jenő, a lemezautó feltalálója

2. rész

Fejes Jenő minden lehetséges eszközzel felvértezte magát, hogy szakmai feladatait magas színvonalon teljesíthesse. Kiváló iskolában végzett, tapasztalatokat gyűjtött konstruktorként és vezetőként, itthon és idegenben is. Bátran alkalmazta a legújabb technológiákat, például a hegesztést, ötletgazdag újítások sorozatával állt elő, melyeknél figyelembe vette az iparág körülményeit, így például korának nyersanyaghiányát. Szabadalmak bejegyzésével találmányai kiaknázásának jogi hátterét is megteremtette és ezek megvalósítására cégeket alapított itthon és külföldön. Ezzel mindent megtett, hogy találmányait sikerre vigye, azonban a gazdasági eredmények – számtalan erőfeszítése ellenére is – elmaradtak.

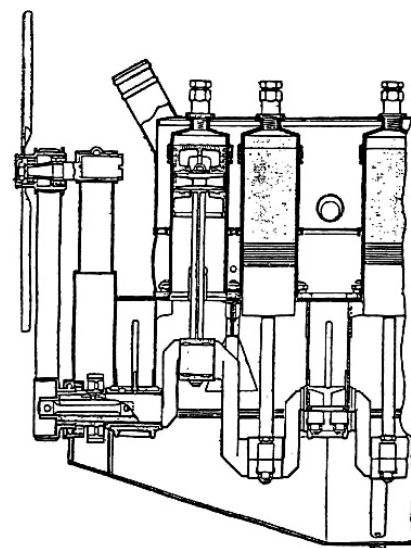


Fejes-féle levélgyűjtő postakocsi (1925)

A Fejes-vállalkozások sikereinek elmaradását a technikatörténet a magyar autóipar két világháború közötti időszakának gyászos fordulataként könyvelheti el, melynek számos külső és belső oka lehetett. A gazdasági környezet hatása elkerülhetetlen volt, az öt számjegyű infláció, a világválság okozta 50%-os termelés-visszaesés és Magyarország feldarabolásának következményei vitathatatlanul (legalább közvetve) hozzájárultak a gyár bukásához, valamint a Duna Lloyd Bank fizetési képtelensége közvetlenül is válságba sodorta a céget, melyet az elmaradt állami segítség utólag már kivédhetetlenné tett. A pénzügyi zavarok felmerülése és a nagynevű pártfogók

elítávolodása a gyártól, megrengették a cég hitelességét, ami szintén nehezítette a további működést.

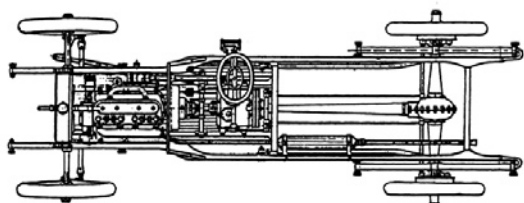
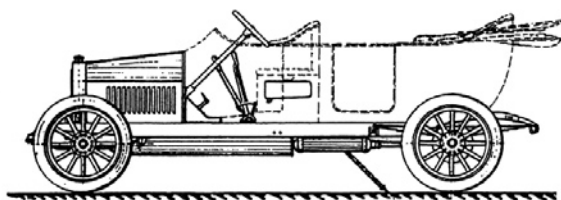
Azonban a kedvezőtlen hatású folyamat kiterjedéséhez a gyárkerítésen belüli események is nyújtottak segédkezet, melyeket máig nem tisztázott ellentmondások is kísérték. Fejes nem volt gazdasági szakember, a pénzügyi kiválasztásában szerepet vállaló tanácsadók szándéka kétesnek tűnik mai szemmel. Nyilván az anyagi problémák miatt, de nem korszerűsítették a gyártástechnológiát, minek következtében nem jutottak el a tömeggyártás költségoldali előnyeire. Talán ennek lett az a következménye, hogy a Fejes-autók drágának számítottak a magyar piacon, annak ellenére, hogy azokat minden fórumon olcsón előállítható kocsiknak hirdették. Például a Fejes-gyár postautója 14 232 pengő, míg a MAG Magosix 13 000 pengő, a MÁG Magomobil pedig 12 310 pengő volt, továbbá a külföldi konkurenciát képviselő Chevrolet, Citroën, Ford és Opel márkájú autók 9 500 és 11 000 pengő közötti összegbe kerültek. A műszaki fejlesztésre aránytalanul sok energiát fordítottak, újabb és újabb típusokat vezettek be ahelyett, hogy a már meglévőket tökéletesítették



A Fejes-féle lemezmotor metszetrajza

volna. A propagandára sem fordítottak elég figyelmet, kevés reklám készült, ebben az értelemben szinte elzárkóztak a külvilágtól.

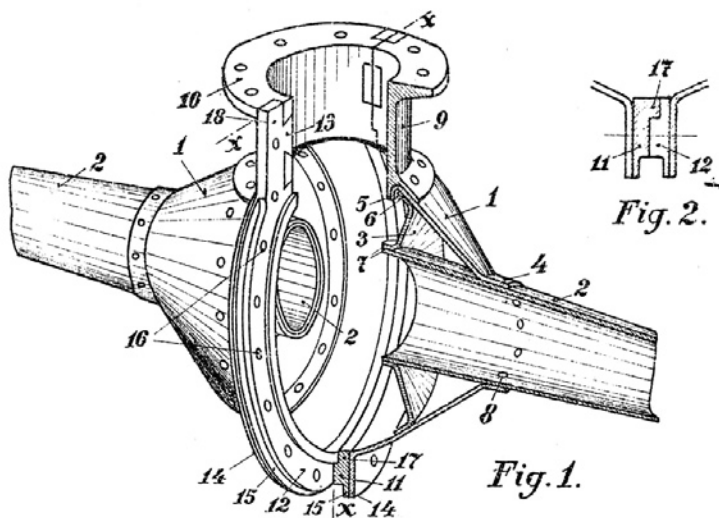
A gyár bezárását követően Fejes Jenő a honvédségtől kapott megbízást egy kisméretű, kétszemélyes, 20 LE teljesítményű láncos talpas páncélozott jármű megtervezésére. Egy próbajármű el is készült, de nagyobb darabszámú gyártásra már nem került sor. 1932-től mezőgazdasági kéziszerszámok műszaki tervezőjeként dolgozott tovább a fővárosban, amely szakmai területen is szüle-



Fejes Jenő MÁG-kocsijának terve

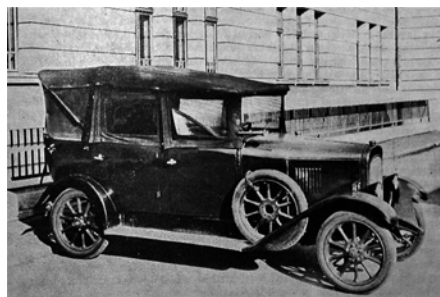
Hátsó híd motoros járművek részére.
FEJES JENŐ IGAZGATÓ BUDAPEST.

91534. sz.
szabadalmi leíráshoz.



Fejes Jenő találmányainak az volt a lényege, hogy a motor- és autóalkatrészek nagy részét, hengerelt acéllemez felhasználásával készített, hidegen megmunkált részekből, hegesztés útján összeállított egységek tették ki, amivel jelentősen csökkent az öntött darabok száma. Természetesen nem minden öntött részegységet lehetett (és kellett) kiváltani, a kérdés az öntött és lemezalkatrészek aránya volt. (Öntött alkatrészeket manapság szintén nagy mennyiségben használnak fel, mert azóta sokat fejlődött az öntési technika, ill. az ahhoz használt anyagok is szélesebb választékban állnak rendelkezésre.)

Fejes a találmányok egyik legfőbb erényének azt tartotta, hogy az új módszerekkel egyszerűbbé váltak a gyártási műveletek, pl. a drága melegeljárások (pl. öntés) helyett alkalmazhatók lettek az olcsóbb hidegeljárások (pl. kizabás, sajtolás), ami azt eredményezte, hogy egyrészt kisebb berendezésekre volt szükség, másrészt lényegesen kisebb lett a gyártás (beruházásból és az üzemeltetésből származó) költséghányada. Az akkori öntési technikát azért is érdemes volt elkerülni, mert az nehézkes és még megbízhatatlan volt. Még a gyártástechnológiai előnyökhöz tartozott az is, hogy a hidegeljárások az autógyártás ritmusához sokkal jobban illeszthetők voltak, mint a melegtechnológiák. A hengerelt lemez anyagminősége egyenletes volt, ez lehetővé tette, hogy az alkatrészek méretezése kizárólag szilárdsági szempontok alapján történjen a keresztmetszetek meghatározásakor, ami számottevő alapanyag-megtakarítást hozott. A vékony falvastagság a motorok esetében a hűtés hatékonyságát is fokozta, ami javította az erő-



Felponyvázott Fejes-féle postautó

tett találmánya. Fejes Jenő 1952. január 29-én, 75 éves korában hunyt el Budapesten.

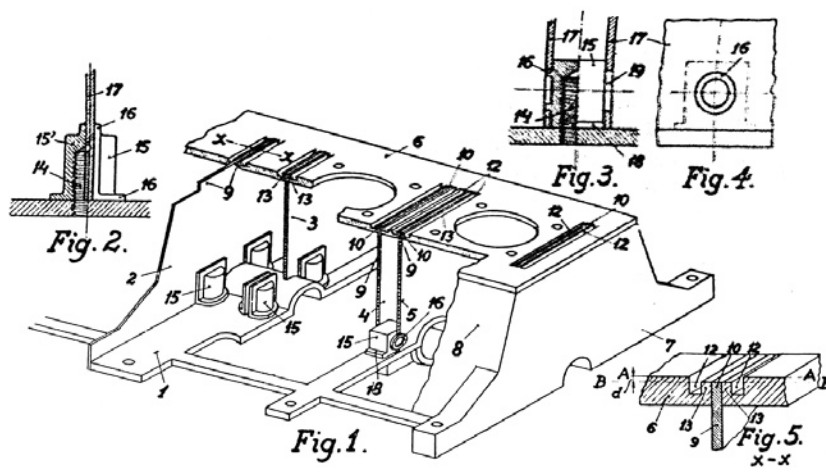
A feltaláló világszerte hátrahagyta a kézjegyet, találmányait több országban is levédette. Jelenlegi ismereteink alapján a szabadalmait Németországban (1922-ben 1 db), Franciaországban (1922-ben 4 db), az USA-ban (1926-ban 3 db), Angliában (1926-ban ismeretlen számú), ill. feltételezhetően Ausztriában is benyújtotta. Nem kizárt, hogy további országok szabadalmakkal foglalkozó hivatalaiban is megfordult.

Fejes Jenő találmányai többségét azonban idehaza jelentette be 1921 és 1941 között, a jelenlegi Magyar Szabadalmi Hivatal akkori elődjénél, a Magyar Királyi Szabadalmi Bíróságnál, amely szabadalmak lemezből készült autóalkatrészekről (motor, alváz, hátsóhíd) és azok előállításáról, valamint felhasználási lehetőségeiről számoltak be, továbbá az egyik egy mezőgazdasági eszközt ismertetett.

A mellékelt táblázatban megtalálható minden olyan szabadalmi leírás néhány fontosabb adata (a teljesség igényével), ami Fejes Jenő nevével összefüggésben fellelhető a magyar hivatal archívumában. Az összeállításban szerepel két olyan leírás (9. és 10.), amit nem Fejes Jenő nyújtott be, hanem valamilyen indok alapján az ún. jogutódja. Ezeket a találmányokat azonban mégis tekinthetjük Fejes szellemi termékeinek, hiszen azok megfogalmazása, ill. az ismertetett technológia (ami teljesen beleillik a korábbiak sorába, a témakör és az alkalmazott módszerek miatt) is ezt támasztják alá.

Karter, különösen robbanómotorok hajtószervezetének burkolására.
FEJES JENŐ IGAZGATÓ BUDAPEST.

88598. sz.
szabadalmi leíráshoz.



Fejes Jenő magyar szabadalmai

sorszám	bejelentés dátuma	nyilvántartási szám	szabadalom címe
1.	1920. 09. 20.	86730	Eljárás robbanómotorok hengerfejének kiképzésére
2.	1922. 07. 18.	83660	Járműalváz különösen automobилоkhoz és eljárás annak előállítására
3.	1922. 10. 14.	88593	Karter, különösen robbanómotorok hajtószervezetének burkolására
4.	1923. 04. 07.	90833*	Hegesztett lemezkarter különösen égési motorokhoz*
5.	1923. 11. 27.	90492**	Hegesztett hengerblokk többhengerű robbanómotorokhoz**
6.	1925. 03. 14.	91534	Hátsó híd, motoros járművek részére
7.	1927. 02. 10.	94808	Vízűtéses égési erőgép, osztott hengerfejjel
8.	1927. 07. 28.	97313	Felülvezérelt, többhengerű égési erőgép
9.	1937. 11. 09.	121926***	Hengerelrendezés dugattyús erőgépekhez, különösen robbanómotorokhoz***
10.	1937. 11. 09.	121962***	Forgattyúház különösen belső égésű erőgépekhez***
11.	1941. 12. 18.	132923	Aratószerszám

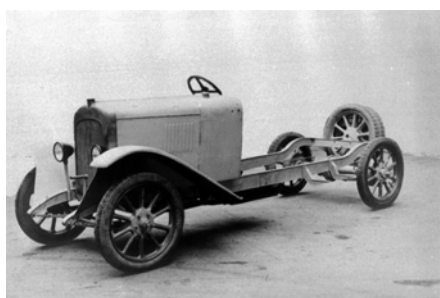
* = pótszabadalom a 88593 sz. törzsszabadalomhoz

** = magyar elsőbbsége: 1921. 09. 20.

*** = a szabadalmat Morvay Gábor mérnökjelölt jelentette be, mint Fejes Jenő igazgató jogutódja

gépek termikus hatásfokát. A termékek minőségi színvonalát emelte, hogy a hegesztési varratok készítésénél, az (összekötendő elemek szélein képzett) ún. rugalmas peremek és azok menti élhegesztés alkalmazásával, teljesen kiküszöbölhető volt az alkatrészek elhúzóódása. Ezt segítette elő az is, hogy a hegesztéssel egymáshoz erősítendő anyagok (varrat menti) falvastagsága azonos volt.

Az új technológiával gyártott motorok és alvázak szilárdsági mutatói nagymértékben javultak, az igénybevételekkel szemben megnőtt az ellenállásuk. Ezt a változást az alvázaknál az is erősítette, hogy a korábban alkalmazott U-alakot zárt profil, ami alapvetően csökkentette a váz használat közbeni elcsavarodását. Például egy ütközés esetén a lemezből készült autók kevésbé voltak sérülékenyek, tehát



Fejes-féle lemezautó-alváz (1925)

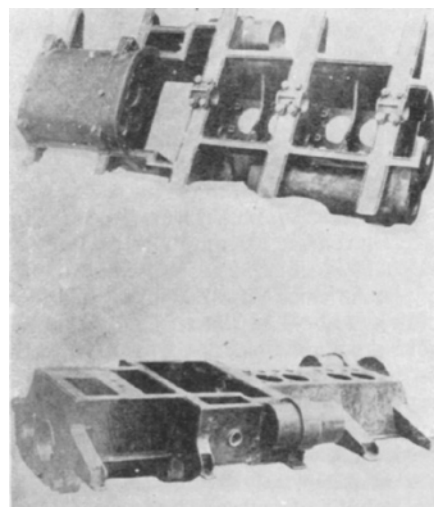
biztonságosabbak is voltak. Balesetkor az is előnyt jelentett, hogy a javítás könnyebben kivitelezhető volt a lemez esetében, mint az öntvényénél, ahol sok esetben csak cserével lehet elhárítani a károkat. (Akkoriban még nem volt szokásos eljárás a meghibásodott részegységek megfontolás nélküli cseréje.) Az alváz

esetében alkalmazott zárt profil a korrózióvédelem szempontjából azért volt fontos, mert teljesen elkerülhető lett (a korábbi nyílt profilban létrejött) lerakódások kialakulása, így a nedvességet tároló (sárgjellegű) közeg meg sem jelent. Ez a karbantartás részére is előnyt jelentett, mivel a szennyeződés eltávolításával nem kellett foglalkozni.

Az irodalomban található bátrabb becslések mind a motorok, mind az autók esetében 30%-os tömegmegtakarítást említenek (a hasonló kategóriájú járművekhez képest), ez további járulékos előnyöket eredményezett, az üzemeltetés során megmutatkozó megtakarítások miatt. Elég megemlíteni az alacsonyabb üzemanyag-fogyasztást, vagy a csökkent gumikopás jelentőségét, nem beszélve az úthálózat csekélyebb mértékű elhasználódásáról. A kisebb tömeg a járművek dinamikájára is kedvező hatással volt, javult a gyorsulás és emelkedett az elérhető végsebesség is, ill. csökkent a fékút.

A szakma egy része, a fenti előnyök ellenére is, kifogást emelt Fejes technológiájával szemben. Szerintük a gyártás hiányosságainak egyik súlypontja a kézi munka volt, ami költségesnek számított, valamint túlságosan nagy mértékben befolyásolta a termék minőségét. A másik támadási felületet maga a hegesztés szolgáltatta, mivel a technológiája még csak kialakulóban volt, így kevés tapasztalat állt rendelkezésre, továbbá a varrat minőségének ellenőrzésére még nem készült megfelelő eszköz.

Fejes Jenőt a munkássága során sok támadás és elismerés érte. Az utóbbiak közül talán a legkiemelkedőbb az volt, hogy a konstruktóri teljesítménye alapján, a mérnöki kamara engedélyezte számára a gépész-



Fejes-féle hegesztett lemezkarter sebességváltóházzal

mérnöki cím viselését (annak ellenére, hogy ilyen szintű végzettséggel nem rendelkezett). A feltaláló, a pályája és szabadalmi alapján, olyan jól képzett műszaki szakember benyomását kelti az utókorban is, aki képes volt a legmodernebb technológiákra alapozott kreatív ötleteit valós megoldásokra váltani, és azokat (ha nem is sikeres, de) életrevaló gazdasági szemlélettel üzleti sikkra terelni, belföldön és külföldön egyaránt. Az általa alapított gyárak eredményes működése esetén, a Fejes-féle lemezautók könnyűek, olcsók és alacsony üzemeltetési költségűek lehetnek volna. A hozzájuk fűzött remények nem teljesülése ellenére is, a találmányok világviszonylatban is számottevőek voltak, a hazai helyzetre vetítve pedig, a két világháború közötti időszak egyik legjelentősebb autóipari szereplőjévé tették Fejes Jenőt.

CSIZMADIA LÁSZLÓ