

CSONKA JÁNOS ÉS A PRECÍZIÓS GÉPIPAR

VAJDA PÁL*

[Beérkezett: 1978. március 14-én]

Csonka János gépészmérnök, feltaláló, a magyar precíziós gép és motorgyártás megalapítója, a karburátor társfeltalálója, az első magyar gázmotor tervezője és készítője (1879). Nevéhez fűződik az első, kettős tüzelésű gáz- és petróleummotor elkészítése. Csonka-motormal indult meg a világon elsőként a magyar Posta rendszeres gépesített postai szolgálata. E célt szolgálta a század elején a Posta részére készített több postai csomagszállító gépkocsi. Nevéhez fűződik a szabványosítás és tipizálás magyarországi bevezetése. Számos anyagvizsgáló gépet tervezett. Idős korában — saját műhelyében — kéthengeres kétütemű „boxer”-motorokat gyártott.

CSONKA János neve a szélesebb köztudatban elsősorban a benzinmotorok *porlasztója* révén ismert. Az életrajzok, ismeretterjesztő írások mellett megemlítik a hazai autógyártás és a *gépgyártás* terén szerzett érdemeit.

Emellett azonban hangsúlyozni kell azt a szerepet, amelyet CSONKA János a *későn kibontakozó hazai precíziós gépgyártás megteremtésében játszott*. Nem hagyhatjuk említés nélkül, hogy CSONKÁNAK, mint tervezőnek mint vállalkozónak fontos szerepe volt az önálló magyarországi ipar megteremtésében is. Tevékenysége — ha nem is tudatosan — hatással volt a hazai társadalom fejlődésére. Jelentős érdeme, amely ugyancsak fontos volt a magyarországi gépipar szempontjából, hogy magas szintű oktatást tett lehetővé a Műegyetem műhelyében. Egyes részletekben a budapesti Műegyetem e téren felülmúlta a hasonló külföldi intézeteket is.

Életútja

CSONKA János 1852. január 22-én született Szegeden, iparos családban. Apja TSONKA Vince akkoriban ismert nevű „gépész” volt, akinek műhelyében még a régi korok patriarkális szelleme uralkodott. Ez a szellem alighanem befolyásolta CSONKA János későbbi nézeteit, mint ahogyan itt sajátította el technikai és gépipari ismereteinek alapjait is. Törekvő apja az elemi iskola elvégzése után gimnáziumba iratta, majd műhelyébe vette. A társadalmilag és gazdaságilag elmaradott környezetet azonban rövidesen szűknek érezte, bár az Alföld—Fiúmei Vasút szegedi műhelyében (1871), majd a MÁV budapesti fűtőházában (1873) már korának korszerű gépészetét is megismerhette. Ezért hosszabb külföldi tanulmányútra indult (1874): hosszabb-rövidebb ideig Bécs-

* Dr. Vajda Pál, 1123 Budapest, Alkotás u. 1/a



Csonka János (1852—1939)

ben, Korneuburgban, St. Pöltenben, Zürichben, 1875-ben Párizsban dolgozott. Párizsi tartózkodása döntő fontosságú volt számára, mert itt ismerkedett meg az akkoriban elterjedt Lenoir-féle *gázmotorral*. Ezután angliai utazás következett, majd újból Franciaországba tért vissza, végül 1876-ban Zürichben, Milánón és Bécsen át tért haza.

Bár ez a tanulmányút sok nélkülözéssel, áldozattal járt, főként ennek köszönhető, hogy a budapesti Műegyetem 32 jelentkező közül őt, a legfiatalabbat — késve beadott kérvénye ellenére — 1877. február 11-én kinevezte a

gépiparműtani tanszék tanműhelyének művezetőjévé. CSONKA azonnal nekilátott a tanműhely fejlesztésének. Az anyagi nehézségek áthidalására javasolta, hogy a műhelyben saját költségén 5—6 szakképzett munkást alkalmaz, és ennek fejében kérte, hogy a gépeket szabad idejében saját céljaira használhassa.

Két év híján fél évszázadig vezette a Műegyetem tanműhelyét.

CSONKA János volt az, aki a gépgyártás forradalmi átalakulásának küszöbén nemcsak szóval hirdette, hanem a gyakorlatban valósággal is beigazolta, hogy a korszerű műhelyvezetésre az empiria nem elegendő, hanem ahhoz a technikai tudományokkal szilárdan megalapozott, speciális felkészültség elengedhetetlenül szükséges. Annak, hogy a gépipar mind a technikai használhatóság, mind pedig az ár tekintetében is versenyképes árut tudjon produkálni, és hogy gyártmányaival helyét a világversenyben is megállhassa, a műhelyi munka precizitása szigorú követelmény. Rámutatott a szabatos műhelyi kalkuláció mellőzhetetlen voltára, annak sokszor a vállalatra nézve sorsdöntő fontosságára. Hangoztatta, hogy a gépészmérnök tudása érvényesítésének nem csupán a rajzasztal, nem is az íróasztal az egyedülálló munkaterülete, hanem a gyártás, az üzem szervezése — alapja a vállalkozás prosperitásának — is.

Mindezek a tanok ma közismertek, maguktól értetődők, sőt minden részletükben tudományosan is fel vannak dolgozva. Ma már a gépműhelyi tanult szakmunkásság is tudja, átérzi, hogy kvalifikált munkájának irányítására és ellenőrzésére a gépészmérnöki szaktudás elengedhetetlen, és hogy csupán az együttműködéssel lehet jó eredményeket elérni. CSONKA János 60 esztendő munkásságának értéke éppen abban van, hogy ezt az átalakulást ő kezdeményezte, évtizedeken át szorgalmazta és végül meg is valósította.

Nyugalomba vonulása előtt öt kisebb szerszámgépet készített magának (esztergapadot, maró-, fúró-, fűrész- és gyalugépet). Ezekből 1924 végén a XI. Bartók Béla út 31. sz. ház alagsorában egy kis műhelyt rendezett be, mint fia Csonka Pál írja: „... minden anyagi tőke nélkül, de annál nagyobb erkölcsi tőkével”. Itt a javító munka mellett rövidesen áttért kedves munkaterületére, a motorgyártásra. A 30-as évek közepén az üzem bővítése a Budafoki úton történt. Életének utolsó évében, 1938-ban jutott odáig, hogy gyár alapítására gondoljon. A mérnök- és munkásgárda létszáma ekkor már elérte a háromszázat. Ám az új gyár felavatását nem érte meg, 1939. október 27-én, kéthetes betegeskedés után elhunyt. Az 1941-ben üzembe helyezett „Csonka János Gépgyára R. T.” és az ennek utódként működő „Kismotor és Gépgyár” azonban ma is az alapító hagyományának jegyében folytatja tevékenységét.

Gáz- és petróleummotorok

Csonka János már fiatalon felismerte, hogy a gépiparban a belsőégésű motorokra — mint hajtó szerkezetekre — nagy jövő vár. Az 1878-as párizsi viláigiállításon 32 cég 75 különböző típusú gázmotort állított ki. Ezek közül

azonban csak elenyészően kevés volt fejlődésképes. A műszakilag életképes belsőégésű motorok őse a Lenoir-féle kompresszió nélküli motor volt 1860-ban. Ezt követték a különféle (HUGON, BISSCHOP, OTTO—LANGEN, AIMÜLLER, GILLES) hasonló elvű, vagy atmoszférikus gépek. Mindezek a kompresszió nélküli gépek elavultaknak voltak tekinthetők, amidőn megjelent az első kompresszióval működő motor. Ezt BRAYTON (USA 1873) szerkesztette. Az első korszakalkotó négyütemű motor OTTO (1877) motorja volt. A petrolummotor — ahogyan abban a korban a benzinmotort nevezték — csak a 90-es évek elején kezdett elterjedni. CSONKA a Műegyetem tanműhelyének energia ellátását biztosító vízoszlop-gépet előbb egy Langen—Otto-féle atmoszférikus gázmotorra, majd egy Swidorski rendszerű petrolummotorra cserélte fel. CSONKA sokat tanult ezek szerkezetéből, de főként hibáikból. Ezek alapján 1879-ben saját tervei alapján elkészítette az *első magyar gyártmányú gázmotort*. Ez a motor nemcsak tervezői sikert jelentett, hanem kivitelezői teljesítményt is, hiszen az elkészítéshez csak igen kezdetleges eszközök álltak rendelkezésre. CSONKA tehát a benzinmotorok terén a legelső úttörők egyike volt.

CSONKA következő alkotása, a *kettős tüzelőanyagú* — világítógázzal és petrolummal egyaránt működtethető — motor már nemcsak kivitelében, hanem elgondolásában is CSONKA János eredeti megoldása volt. Az 1882-ben tervezett (és a következő esztendőben elkészült) 3 lóerős motorra *1884. november 26-án* jelentette be — első — szabadalmi igényét „gáz- és petrolummotor” címen. A Csonka-motor lényeges előnye és újítása, hogy *kizárólag* szelepeket alkalmazott. Ez belső égésű motoroknál olcsóbb, jobb, sokkal könnyebben javítható, mint a tolattyú. Nem kell (és nem szabad) olajozni, főleg pedig *nagyobb* kompressziót tesz lehetővé. A szívó- és kipufogó szelepes vezérlés kitűnő. Csak még DAIMLER értette ezt meg; a többi korabeli motoron pl. OTTO és BENZ is részben még a gőzgép maradványát: tolattyúkat alkalmaztak, melyek csak az évtized végén maradoznak el.

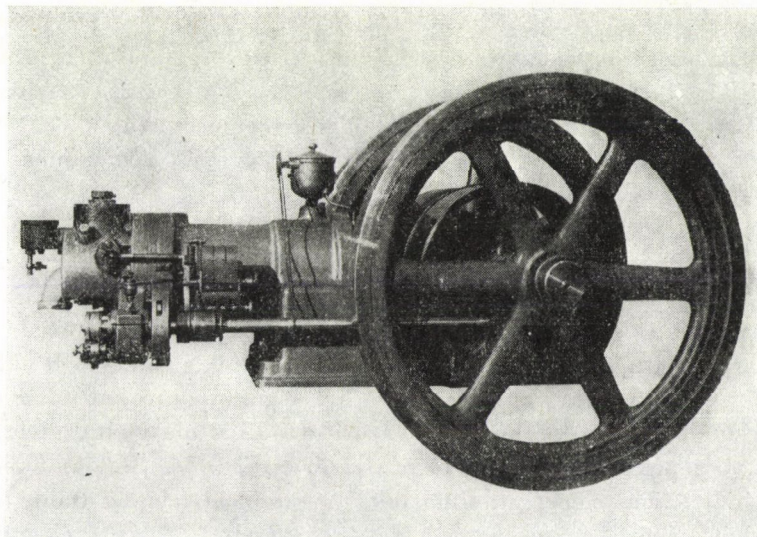
A villamos megszakító gyújtás vezérelt megszakítóval volt megoldva. A későbbi Bosch-gyújtó persze célszerűbb volt. Ebben az időben azonban a villamosság gépészek részére még oly idegen terület volt, hogy mégis meg kell dicsérenünk ezt a kissé túlkomplikált szerkezetet. Rendszeres tisztogatás és karbantartás mellett kifogástalanul működött. A Csonka-motor szabályozása centrifugál-szabályozóval, a töltésmennyiség változtatásával történt, ami egyenletes járást biztosított.

A Csonka-motor két csap elforgatásával *gáz- és benzinüzemre volt átállítható*. Ezt a kipufogó gázokkal fűtött benzintartály tette lehetővé. A gáz abban az időben főleg világítási célokra szolgált és nappal a szolgáltatás sokszor leállt. Kiváló előnyt jelentett tehát, hogy a gázüzemről *könnyűszerrel* át lehetett állni benzinüzemre. Ez a lehetőség *csak* a Csonka-motornál volt meg. A többi korabeli motor vagy *csak* gáz, vagy *csak* benzinüzemre volt alkalmas. E tulajdonságával tehát valamennyi többit megelőzte. A hangsúly azon van, hogy

könnyűszerrel lehetett egyik üzembről a másikra áttérni. Elvileg minden gázmotor folyékony üzemanyaggal is használható volt, megfelelő párologtató beiktatásával. Már LENOIR gépét 1862-ben lehetett olajjal járítani — de körülményesen és megbízhatatlanul! Rengeteg ilyen „elgázosító” szabadalom volt bejelentve. A gyakorlatban azonban ezek nem váltak be.

Ha a Csonka-motort összehasonlítjuk a korabeli motorokkal, megállapíthatjuk, hogy a kétütemű gépek között a legjobban sikerült volt. A kétütemű Csonka-motor azonban megállta helyét a *korabeli* négyütemű gépek mellett is. *A kétüteműség problémáját CSONKA teljesen önálló módon oldotta meg, úgyszintén a gáz- és benzinüzem egyszerű átváltásának lehetőségét.* Külalakjában ez a szelepes gép a legjobban közeledett a később kialakult belsőégű gépek formájához.

CSONKA munkásságának képe csak akkor teljes, ha még néhány szóval a korabeli műszaki viszonyokat jellemezzük. A múlt század utolsó harmada rendkívüli prosperitás időszaka volt Magyarországon, miként egész Európában. De a magyar gépesített ipar még csak gyermekkorát élte. Az 1884. évi iparstatisztika nyújt néhány jellemző adatot. A Kárpátok által övezte országban csak 3414 iparvállalatnak van erőgépe, ebből 92% gőzgép 64 ezer lóerővel (Franciaországban 683 ezerrel, Németországban több mint egy millióval). A többi 8% hidraulikus és hőlégmotor, benzinmotort egyáltalában nem említene. Csak 12 ezer munkás dolgozott gépesített üzemben, a lakosságnak csak 5,4%-a iparos. Ezek közül 63% segéd nélkül, 33,7% 1—5 segéddel és csak 2,5% dolgozik több mint 5 segéddel. Az időnként 20 munkással dolgozó műegyetemi gépműhely tehát már tekintélyes üzemnek számított, és CSONKÁNAK



A 10 LE-s Csonka-féle fekvő motor

tantevékenysége elvégeztével teljesen szabad keze volt. Mégis, ha meggondoljuk, hogy még manapság is mennyi kollektív körütekintést, fáradságot igényel egy új belsőégésű motortípus megtervezése és kivitelezése, értjük meg, hogy milyen szívós szorgalomra volt szükség, amikor CSONKA egymaga végezte mind-
ezt — járatlan utakon. A munkásokat CSONKÁNAK személyesen kellett betanítania, az öntvények nagyrésze házilag készült.

A Bánki—Csonka-motor és a -porlasztó

CSONKA János neve, ekkoriban már kezdett a hazai szakkörökben ismertté válni. Így történt, hogy a Ganz-gyár vezérigazgatója, MECHWART András 1887-ben felkérte, hogy működjék közre a „Leobersdorfi Gépgyár” megvásárlásakor birtokába jutott motorok átszerkesztésében. Ezt a munkát BÁNKI Donát, a Ganz-gyár fiatal mérnöke kezdte meg, de sokáig nem ért el számottevő eredményt. A helyi nehézségek miatt MECHWART hozzájárult, hogy a kísérleti motorokat a Műegyetem műhelyébe szállítsák. Az együttműködés sikeresnek bizonyult és az átszerkesztés mellett több közös szabadalmat is eredményezett. Ezek a gáz- és petróleumgépeken alkalmazott újításokra és a vezérmű szerkezetére vonatkoztak. 1888. jan. 19. szabadalmaztatták: Újítások gázugépeken címen (Levéltár Vd. XXII. 1889. szám) CSONKA János és BÁNKI Donát szabadalma; 1888. ápr. 11. elsőbbséggel BÁNKI és CSONKA szabadalma: Újítások gáz- és petróleummotorokon (Levéltár Vd. XXII. 2214); majd egy év múlva 1889. márc. 14. (Levéltár Ve-1 XXIII. 1581) Vezérmű négyütemű motorok számára, és ugyanez német szabadalmi védelemmel (DRP N° 51854. 1889. ápr. 11.).

Ezek a motorok Ganz-motor néven kerültek forgalomba (nem azonosak a későbbi Bánki—Csonka elnevezésű motorral), de a motortáblán feltüntették, hogy azokat a Bánki—Csonka-szabadalom szerint gyártották.

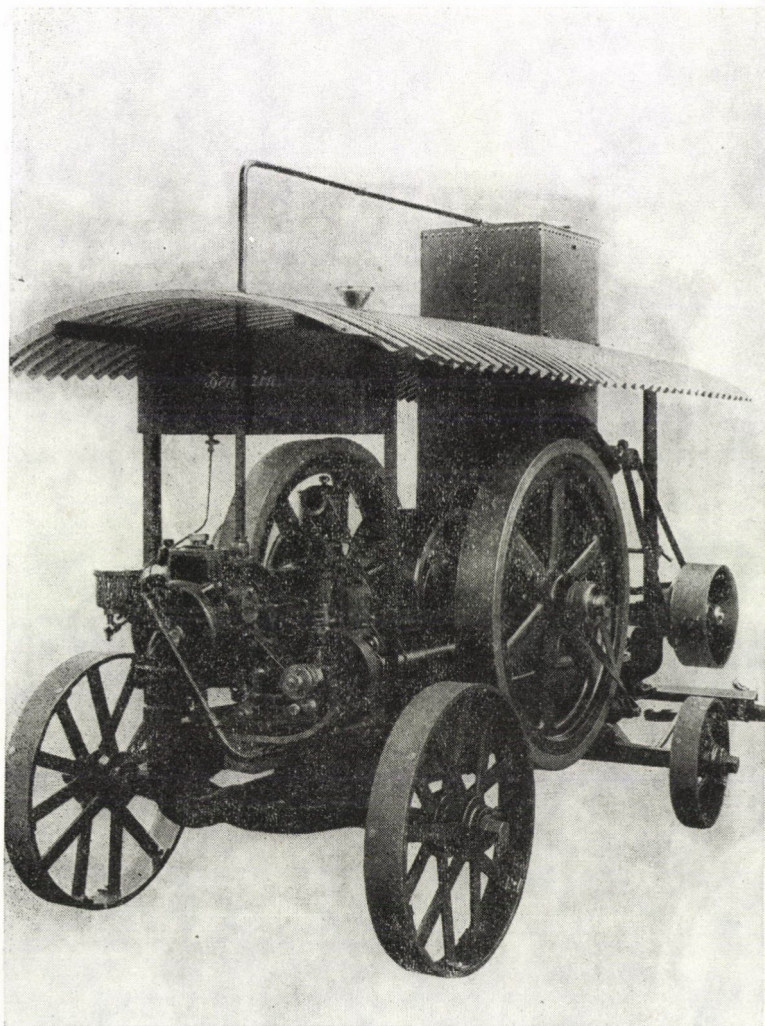
A Ganz-gyárnak ezek a motorjai voltak az első iparszerűen gyártott magyar motorok.

A motorok négyütemű, vízhűtéses, Otto-rendszerű motorok voltak és 1–8 lóerő teljesítménnyel fekvő, 6–30 lóerővel pedig álló elrendezésben készültek. A munkahenger középvonala nem metszette a forgattyútengely közepét, amivel az expanzió alatti nagyobb dugattyú-palástnyomást csökkentették. A motorok szelepesek voltak. Ez bizonyos fokig újítás volt akkoriban, mert a gőzgép rokonsága kapcsán az első belsőégésű motorokat inkább tolattyúval vezérelték és csak fokozatosan szorította ki a tolattyút a szelep.

Fekvő gépeknél 6, kéthengeresre állógépeknél 16 lóerőig önműködő, ezen felül vezérelt szívószelepet alkalmaztak. A kipufogószelepet Bánki—Csonka szabadalmát képező, egyszerű megoldással vezérelték. A keverék gyújtására elsőnek alkalmaztak gyújtócsövet, amely 1 lóerőig önműködő, azon felül vezé-

rejt volt. Az üzembiztos, zárt gyújtócső fontos újítás volt, és az elektromos gyújtás tökéletesítéséig mondhatni kizárólagos gyújtóeszköze lett a belsőégésű motoroknak. A motorok üzembiztos gépek voltak és fogyasztásuk kb. a Langen—Otto-motoréval volt egyenlő és mintegy 20%-kal jobb volt az akkori külföldi Otto-motorok fogyasztásánál.

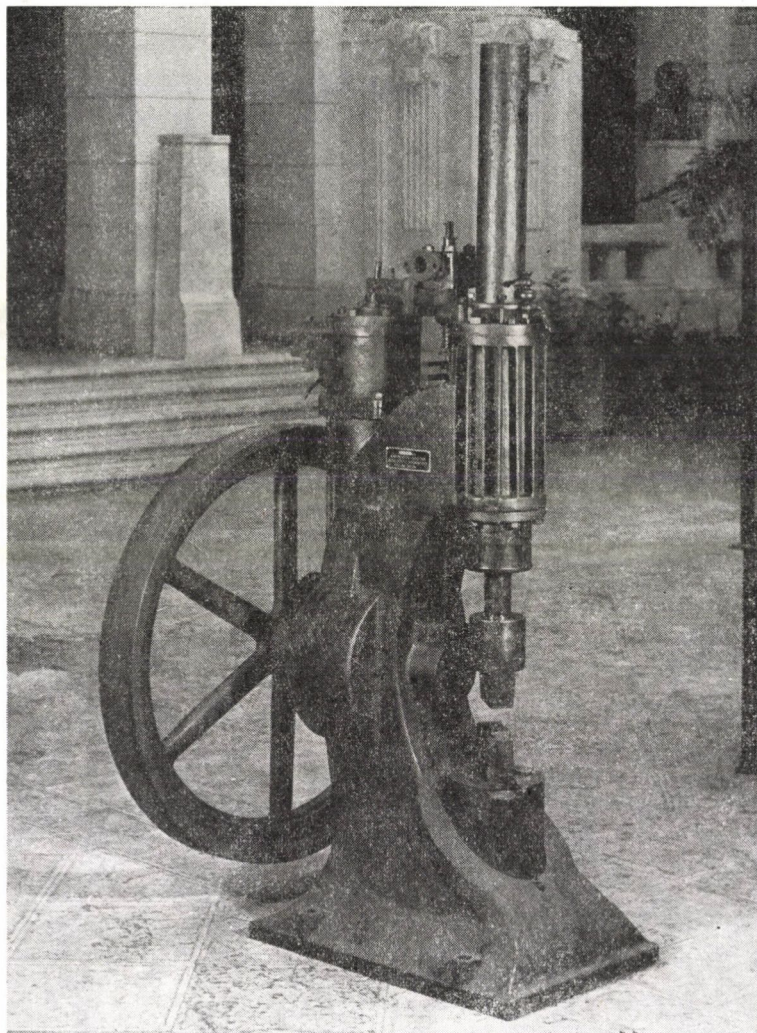
BÁNKI és CSONKA a gáz- és petróleummotor nagy égési nyomását kalapács működtetésére is felhasználták. A gondolatot a Robson-féle gázkalapácstól vették, de annál tökéletesebb gépet alkottak. Ez a gép kettős feladatot látott el: nemcsak a műegyetemi műhely transzmisszióját hajtotta meg, hanem



Lokomobil, 10 LE-s, fekvő elrendezésű Bánki—Csonka benzinmotorral

kovácsolásra is használható volt. Amíg a bonyolult szerkezetű külföldi gyártmányok hamar eltűntek a piacról, a Ganz-gyár (majd a Berlin Anhaltische Maschinenbau A. G.) Bánki—Csonka gázkalapácsai évtizedeken át keresett gépek maradtak. 1888-ban készült el az első 2 lóerős petróleumkalapácsuk, amely a Műegyetem gépműhelyében 22 évig volt használatban. A kalapácsot 2—10 lóerős kivitelben ugyancsak a Ganz-gyár készítette, de Németországban is gyártották.

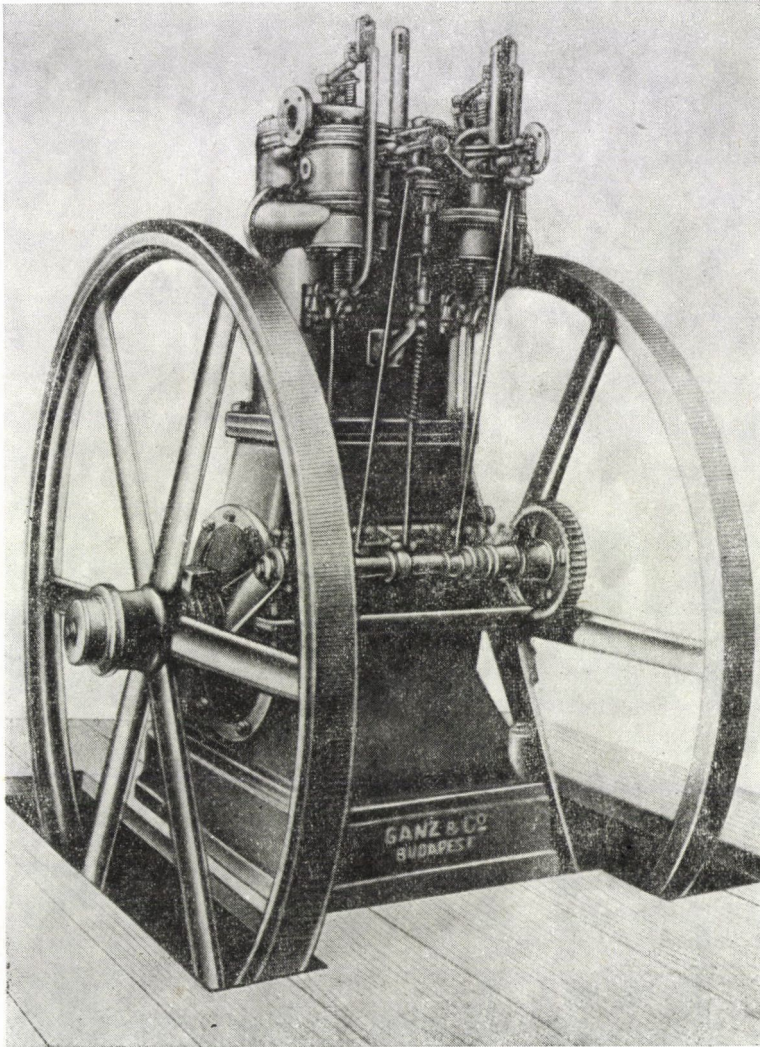
Az eredményes munka után BÁNKI és CSONKA nekilátott, hogy saját elképzelésük szerint egy, a *kisipar és mezőgazdaság céljait szolgáló*, kismotort



A Bánki—Csonka-féle gáz- és petróleum kalapács (1888)

konstruáljanak. CSONKA a közös tervek alapján készített egy 3/4 LE-s kísérleti gépet, a Bánki—Csonka-motor őst.

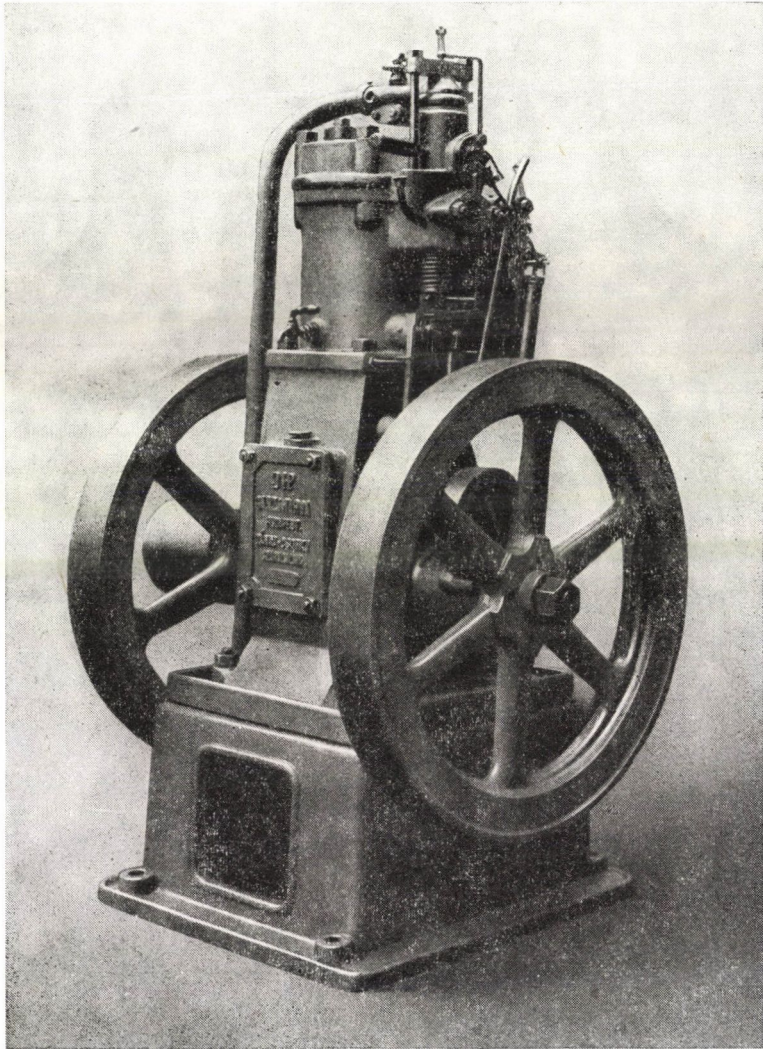
1942-ben hosszadalmas keresés után Cséven, tizenkettedik gazdájánál, egy asztalosmesternél még működésben előkerült CSONKA 3/4 LE kísérleti motorja az eredeti lánggal fűtött gyújtócsővel és a világ első karburátorával. E gépnek öntvényei részben azonosak az első petróleumkalapács öntvényeivel. 1890 elején már üzemképes volt. Ennek az 1890-ben bemutatott első modellnek továbbfejlesztett példányai terjedtek el „Bánki—Csonka-motor” elnevezéssel. A zárt motorházú, állóhengeres gépek nyíltlángú izzócsöves gyújtással működ-



Kéthengeres, 20 LE-s álló gázmotor

tek. Később ezt a gyújtórendszert „automatikus csőgyújtás” váltotta fel. Az 1893-ban bemutatott gép nagy sikert aratott, a „Bánki—Csonka”-motorok országszerte elterjedtek és fél évszázadon át voltak használatban. Korabeli méltatójuk ezt írja: „... a motor magyar találmány, mégpedig oly kitűnő találmány, amely a legnevesebb külföldi hasonló gépek bármelyikével felveheti a versenyt.”

A Bánki—Csonka-motorokon került először alkalmazásra a két alkotó legismertebb találmánya, a *porlasztó*, amely az 1893. február 11-én benyújtott szabadalmi leírásban szerepel, egy petróleummotorra vonatkozó leírásban.



Álló elrendezésű, 3 LE-s Bánki—Csonka-motor

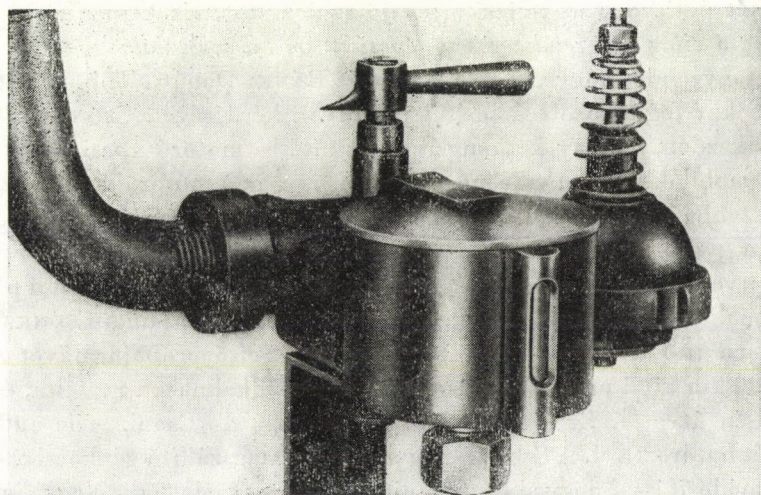
Önálló szabadalomként is bejelentették, 1893. október 18-án. Ez utóbbira hivatkozva több nyugat-európai technikatörténész W. MAYBACHOT tartja a porlasztó feltalálójának, annak 1893. augusztus 18-i szabadalmi kérvénye alapján. Valójában, mint látjuk, a magyar szabadalom fél évvel korábbi és tény az is, hogy a porlasztót BÁNKI és CSONKA már 1891-ben használta.

CSONKA János egyik még 1941-ben élő, volt munkatársának, GLATZ Mártonnak tanúsága szerint a karburátor több, mint másfél éves kísérletezés után végleges formájában a benzinnívót szabályozó uszóval együtt 1891 őszén teljesen készen volt. Ezt az időadatot azért tudta emlékezetből ilyen pontosan megadni, mert 1891 őszén vonult be katonának és akkor már a karburátor-kísérleteket befejezték, s a gyújtáskísérletek folytatása felé fordult a figyelem.

Az 1893. február 11-i, elsőbbséggel bíró szabadalom, mint látjuk, tartalmazza a mai nap is sok millió példányban használatban levő karburátor elvi leírását, az ábrák pedig a még ma is használatos elrendezést mutatják.

A Ganz-gyár sajnos elmulasztotta fizetni a szabadalmi díjat, így a szabadalmi védelem megszűnt és mások már az évszázad utolsó éveiben (a francia autóipar részére) tízezzrel, az évszázad első két évtizedében százezer számra gyártották a karburátort, ma az évi szükséglet több millió darab. BÁNKI-nak és CSONKA-nak ebből már semmi haszna nem volt.

Fél évvel BÁNKI és CSONKA után: 1893. augusztus 17-i elsőbbséggel MAYBACH francia szabadalmat jelentett be (Brevet n° 232,230), melyben a karburátor ugyanazzal a jellemzéssel van leírva, mint BÁNKI—CSONKA február 17-i szabadalmában. A nemzetközi irodalomban sajnos MAYBACHOT tartják a karburátor feltalálójának — mert BÁNKI—CSONKA fél évvel régiebb szabadalma ismeretlen maradt.



A Bánki—Csonka-karburátor

CSONKA első (1884) motorja óta óriásit fejlődött a motorok elmélete (főleg BÁNKI eredményeivel) és gyakorlata is. Az érdeklődés főleg a benzinmotorok felé fordult. Németországban egyedül 25 gyár készített a 90-es évek elején „petróleummotort”. A motorok árjegyzékeiben a kanóc nélkül nem gyulladó, tehát veszélytelen világítópetróleumot hirdették, de tényleg mind benzinnel járt. Most már nem volt elegendő, mint tíz év előtt, hogy a motor ismétlődő megállás nélkül üzembiztos és szabályozható volt, és ne túl sokat fogyasszon — mert benzinnel, tanulatlan (mezőgazdasági) munkás által is könnyen kezelhető, gazdaságos fogyasztású és elpusztíthatatlan, javításra nem igen szoruló gépeket lehetett csak eladni. A Bánki—Csonka-motor az óriási külföldi konkurrenca és a kitűnő német gépek ellenére első vonalban haladt, sőt GANZ egyik árjegyzéke azzal dicsekszik, hogy a legjobb. De több kedvező körülmény is volt, ami ezt lehetővé tette. BÁNKI elméleti eredményei első kézből állottak rendelkezésre és ezeket CSONKA bámulatossá gyorsasággal valósította meg, a rohamos haladás ellenére így elsőnek érkezett be. További óriási előnye a karburátor volt, a konkurens gépek még évekig többé-kevésbé primitív megoldásokkal kísérleteztek.

Motoros járművek, autók

A századforduló idején CSONKA János érdeklődése új irányba fordult. A *Magyar Posta* 1900-ban versenytárgyalást hirdetett 22 darab, háromkerekű postai szállítójármű elkészítésére. Végeredményként 20 darabra a „Velodrom Automobilgarage”, kettőre a Ganz-gyár kapott megbízást. Utóbbi cég CSONKA magyar konstrukcióját és gyártmányát mutatta be. A Csonka-féle motoros triciklik két évtizeden át teljesítettek jó szolgálatot. Ezekkel a járművekkel indult meg a *világ első rendszeresen gépesített postai szolgálata*.

Megjegyzendő, hogy CSONKA János és BÁNKI Donát előbb együtt, majd külön is sokat foglalkozott a postai járművek kérdésével. CSONKA 1902-ben már hozzákezdett néhány kéthengeres, vízhűtéses motorú kocsik készítéséhez, de az automobillal nem volt megelégedve, és csak a motorokat értékesítette. Amikor azonban a *Posta 1904-ben* versenytárgyalást hirdetett postai gépkocsikra, a győri *Magyar Vagon és Gépgyár Rt.* és *Röck István gyára* egyaránt CSONKA terveit mutatta be. A *Posta* ezeket minősítette, a hat külföldi pályázóval szemben, a legalkalmasabbnak, így az *első nyolc posta-autó* CSONKA tervei — és részben az ő kivitele — szerint készült el. Az első próbajárművet a nyolc napos, 2000 km távú próbafuttatás után a *Posta* alkalmasnak találta, és 1906. január 15-én átvette. Ezek után a *Posta* újabb 90 db Csonka-féle automobil beszerzését határozta el. A Csonka-féle postai csomagszállító gépkocsik, kisebb-nagyobb módosítással negyed évszázadig voltak használatban. Nagy figyelmet keltett akkoriban a Csonka-motorokon a Bosch-féle nagyfeszültségű gyújtás

Les frais de service et de maintien relatifs à 1 km sont les suivants :

I. Benzine, huile de moteur, tovote, pétrole	2-90 fillérs
II. Allumage (pile sèche et bougies)	1-87 "
III. Frais des pneumatiques	2-67 "
IV. Maintien	0-37 "
V. Substitution des parties, vernissage pendant les réparations etc.	6-20 "
VI. Frais du conducteur	13-60 "
VII. Frais du personnel d'atelier chargé des travaux de réparation	5-90 "
total: 32-51 fillérs	

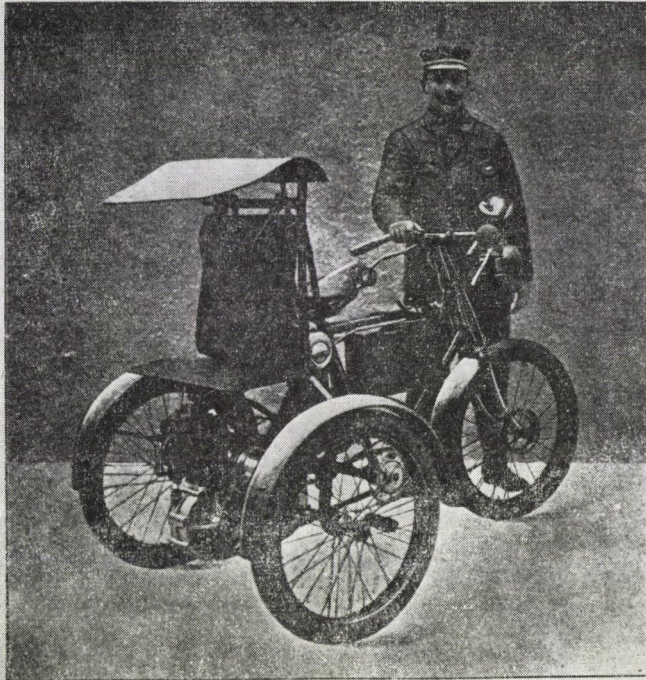


Fig. 162. Tricyclette pour la levée des lettres.

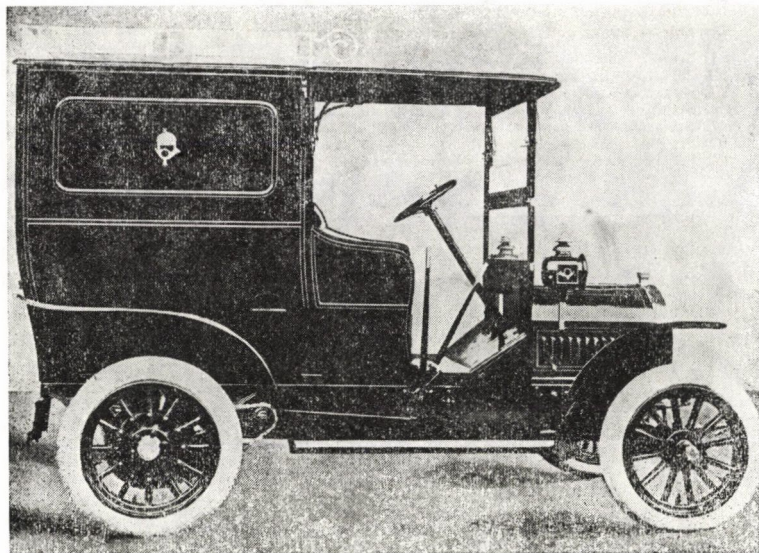
Le succès obtenu dans le service de la levée des lettres a animé la poste hongroise à des progrès ultérieurs, et dans le mois de mai 1902 elle s'est procuré, dans le but de faire des expériences, 5 automobiles à quatre roues, construits à l'étranger.

A Csonka-féle levélgyűjtő motoros tricikli (1900)

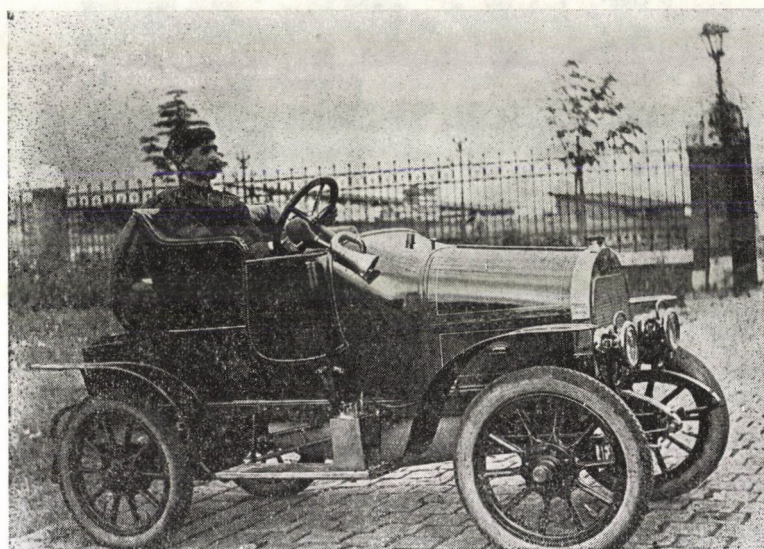
alkalmazása. Ezeket sok szakember alkalmatlannak találta, a fejlődés azonban BOSCHT és CSONKÁT igazolta.

A későbbiekben CSONKA tervei szerint más postai gépjárműveket is készítettek, sőt a pécsi Zsolnay-cég számára is készült egy 24–28 LE-s autó 1906-ban. CSONKA ezután *kisautók* tervezéséhez fogott (1909), első, egyhengeres gépkocsijából — amelyeket két ember felemelhetett — három példány készült. A későbbi, négyhengeres, vízhűtéses motorral ellátott típus már Kanadába is eljutott.

A Posta megrendelésére két darab, 16 LE-s gépkocsi is készült Röck István gyárában. Ezek részt vettek az 1909-es „Prinz Heinrich Túrán” ahol

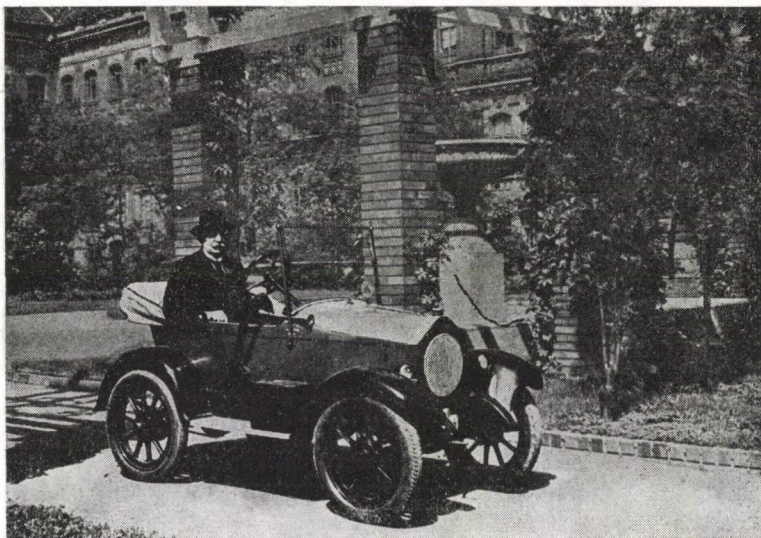


Csonka-féle postaautó



Csonka kisautó, 8 LE-s motorral

az egyik hibapont nélkül futott, *helyezést és plakettet kapott*, a másik pár méterrel a cél előtt kiesett, de hibapont nélkül futott. Mindez megnövelte a hazai ipar önbizalmát, éppen úgy, mint 1912-ben BENÁRD Ágoston sikeres szereplése a Nemzetközi Kiskocsiversenyen, CSONKA egyik négyhengeres kiskocsijával.



Csonka János 1905-ben készült egyhengeres kisautójában (A felvétel 1935-ben a Műegyetem kertjében készült)

Szabványosítás és anyagvizsgálat

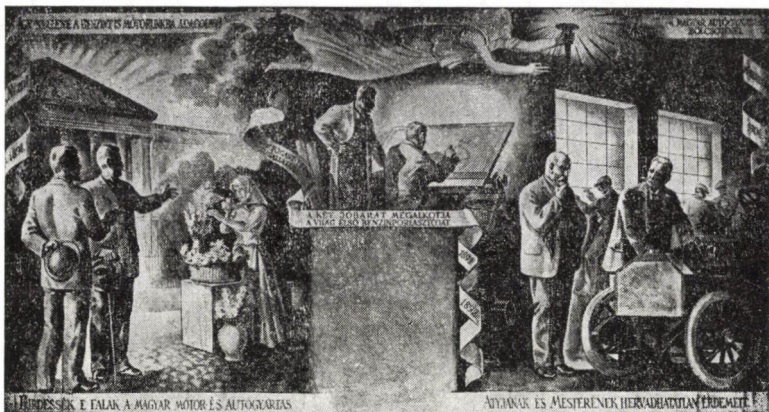
Érdemes kiemelni azt a tényt, hogy CSONKA János messzemenően bevezette és felhasználta az alkatrészek *szabványosítását és tipizálását*. A Posta számára tervezett ötféle gépkocsi típusnál egyöntetűen egy 16 LE-s motort tervezett és szabványosított. Úgy tervezte meg az alváz szerkezetét, hogy ez mind az 5 típusnál közös és szabványos legyen. Azonos volt a mellső kerék gumija és kerékszerkezete, a mellső tengelye, a kormányműve, továbbá a tengelykapcsoló és a differenciál horgóműve, továbbá a differenciál és lánckerék tengelyei, a kardánkötések, a hajtólánc, valamint a hajtott lánckerék.

A szabványosított motoroknak, fődaraboknak és alkatrészeknek csere-
szabatos kivitelben kellett készülniük, hogy a gyors javítás lehetővé váljék.

Különösen fontos volt ez az 1914–18-as világháborúban, amikor a tábori postaszolgálat egy részét is a CSONKA tervezte postai gépkocsikkal végezték.

Nemcsak ismerte a mérés és mérték fontosságát a gépiparban, hanem kiváló érzéke is volt e problémák iránt. Nagyon jellemző, hogy amikor nyugdíjazása előtt, idős fejjel maga állt neki, hogy szerszámgépeket építsen saját műhelye számára, eredeti és hitelesített ősmértékek (etalonok) hiányában ezeket is maga állította elő. Amikor azután sor került gépeinek ellenőrzésére, kiderült, hogy ezek *teljesen kielégítik a német szabványok túrési határait*.

Számos *anyagvizsgáló gépet* tervezett és készített a műegyetemi tanszék számára. Különösen az a *papír- és szövetszakító gép* vált nevezetessé, amelyet REJTŐ Sándor egyetemi tanárral együtt konstruált. Anyagvizsgáló beren-



Bánki Donát és Csonka János közös munkásságát bemutató tabló (GEBAUER Ernő műve, ma az Országos Műszaki Múzeumban)

dezései eljutottak a Mértékhitelítő Intézetbe és a MÁV laboratóriumokba. A Műegyetem, a Közlekedési Múzeum és más kiállítások részére sok gépmoddell is készített tanműhelyében.

Az első világháború derékbe törte a szépen induló hazai gépkocsiipar fejlődését. Motortervezői tehetségét azonban CSONKA később is értékesítette. Idős korában, már saját műhelyében kezdte gyártani a kéthengeres, kétütemű „boxer” motorokat. Ezek igen jól beváltak, hordozható vízszivattyú és áramfejlesztő gépcsoportok működtetésére, továbbá mint motorcsónak külmotorok. Utolsó megbízása, 88 éves korában, a török kormánytól egy igen könnyű, hátizsákban hordozható motorra vonatkozott. Ennek tervezése közben érte a halál, munkáját már tanítványa, TOPERCZER Pál fejezte be.

Szellemi hagyatéka ma már hazánk és az emberiség közkinccse.

IRODALOM

- CHEVILLARD, P.: Moteur à pétrole et à gaz. Construit par la maison Ganz et Cie. *Revue Industrielle* (1897) 313—315
- A gépkocsi a magyar kir. posta szolgálatában. Hivatalos közlemény. Budapest 1905
- ORDÓDY J.: Csonka János 1852—1939. *A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye* (1939) 327—328
- VAJDA P.: Csonka János és Bánki Donát 50 év előtt találták fel a porlasztót. *Automobilizmus* 1943. dec. 15, pp. 6—7
- VAJDA P.: Csonka János az első magyar automobil készítője. *Auto-Motor* (1952) feb. 1, p. 7
- KÁROLYI Zs.: 60 éves a karburátor. Megemlékezés a magyar motorteknika úttörőinek, Bánki Donátnak és Csonka Jánosnak közös munkásságáról. *Magyar Technika* (1953), 547—551.
- VAJDA P.: Nagy magyar feltalálók, Budapest 1958, 128—135, 215—216, 231—233.
- CSONKA P.: Csonka János élete és munkássága. *MTA VI. Oszt. Közl. XXV* (1960) 1: 345—385.
- GOMBÁS T.: Emlékezés a Bánki—Csonka-motorokról (pp. 4—12.) Commemoration of the Bánki—Csonka engines (pp. 4—13.) *Ganz-Mávag Közlemények* Nr. 30 (1961) máj.
- TERPLÁN S.: Csonka János. *Műszaki nagyjaink*, Budapest 1967, I. köt. 97—139.
- TERPLÁN S.: Csonka János 1852—1939. *Gép* (1972) 6. sz. pp. 6—7.

- HARSÁNYI L.: Csonka János (1852—1939) munkássága és a szabványosítás. *Szabványosítás* (1972) 152—153.
- CSONKA P.: Egy magyar gyár bölcsőjénél — Ifj. Csonka János és Csonka Béla: „Útban a szocializmus felé! A Csonka Gépgyár önéletrajza” című kézírata nyomán készült vissza-pillantás *Auto-Motor* (1975) 2. sz. 10—11.
- VAJDA P.: Alkotó magyarok — Creative Hungarians, Budapest 1975, 40—41.
- VAJDA P.: Selected Bio-Bibliography Creative Hungarians in Mathematics, Astronomy, Physics, Chemistry, Technical Sciences and Industry. *Technikatörténeti Szemle XI* (1979) 45, 46.
- LIPHAY J.: Csonka János a motorteknika úttörője (kézirat)

János Csonka and the Precision Engineering. János Csonka, inventor, mechanical engineer, is the founder of Hungarian Precision Engineering and Machine Building, co-inventor of the carburettor, designer and builder of the first Hungarian gas engine (1879). To his name is connected the manufacture of the first gas- and paraffine engine for alternative working. The Hungarian Post was the first in the world to start a regular mechanized postal service. This aim was served by several postal parcel ones made for the Post at the beginning of the century. The name of Csonka is connected with the introduction of the Normalization and Typization in Hungary. He designed numerous material testing machines. In his later years he produced, in his own workshop, two-cylinder two-stroke boxer engines.

János Csonka und die Präzisionsmaschinenindustrie. János Csonka, Maschineningenieur, Erfinder ist der Begründer der ungarischen Präzisionsmaschinen- und der Motorenerzeugung. Miterfinder des Vergasers, ist er der Projektant und Hersteller des ersten ungarischen Gasmotors (1879). An seinen Namen knüpft sich die Anfertigung des ersten Gas- und Petroleummotors für wahlweise Kraftstoffversorgung. Als Welterster startete die ungarische Post einen regelmäßigen mechanisierten Postdienst und zwar mit Csonka-Motoren. Diesem Zweck dienten mehrere zu Anfang dieses Jahrhunderts für die Post hergestellte Pakettransport-Automobile. An Csonkas Namen knüpft sich die Einführung der Normung und Typisierung in Ungarn. Er projektierte zahlreiche Materialprüfmaschinen. In vorgeschrittenem Alter fertigte er — in seiner eigenen Werkstätte — Zweitakt-Zweizylinder-Boxer-Motoren.