

# **A magyar feltalálók és mérnökök szerepe a gépjárműfejlesztésben**

**Előadó: dr. Pitrik József**

# A technikai-műszaki fejlesztésről

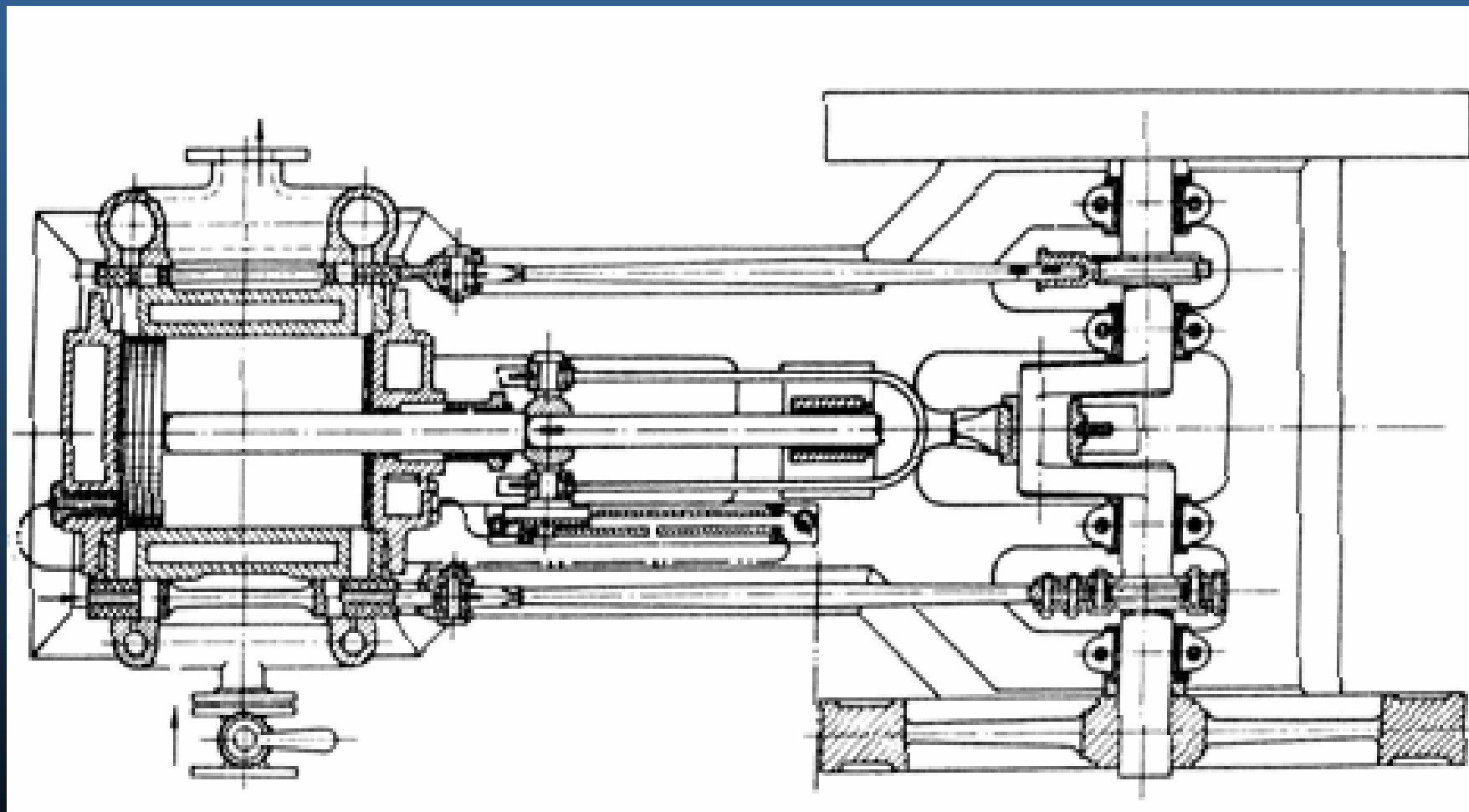
Hogyan születik az új alkotás?

- **Szükséglet növekszik**
- **A meglévő szint nem felel meg a szükségletnek**
- **Ellentmondás – probléma jön létre**
- **A probléma feloldható: fejlesztéssel („elsőség”, „nemzeti önérzet”)**
- **Magányos géniusz**

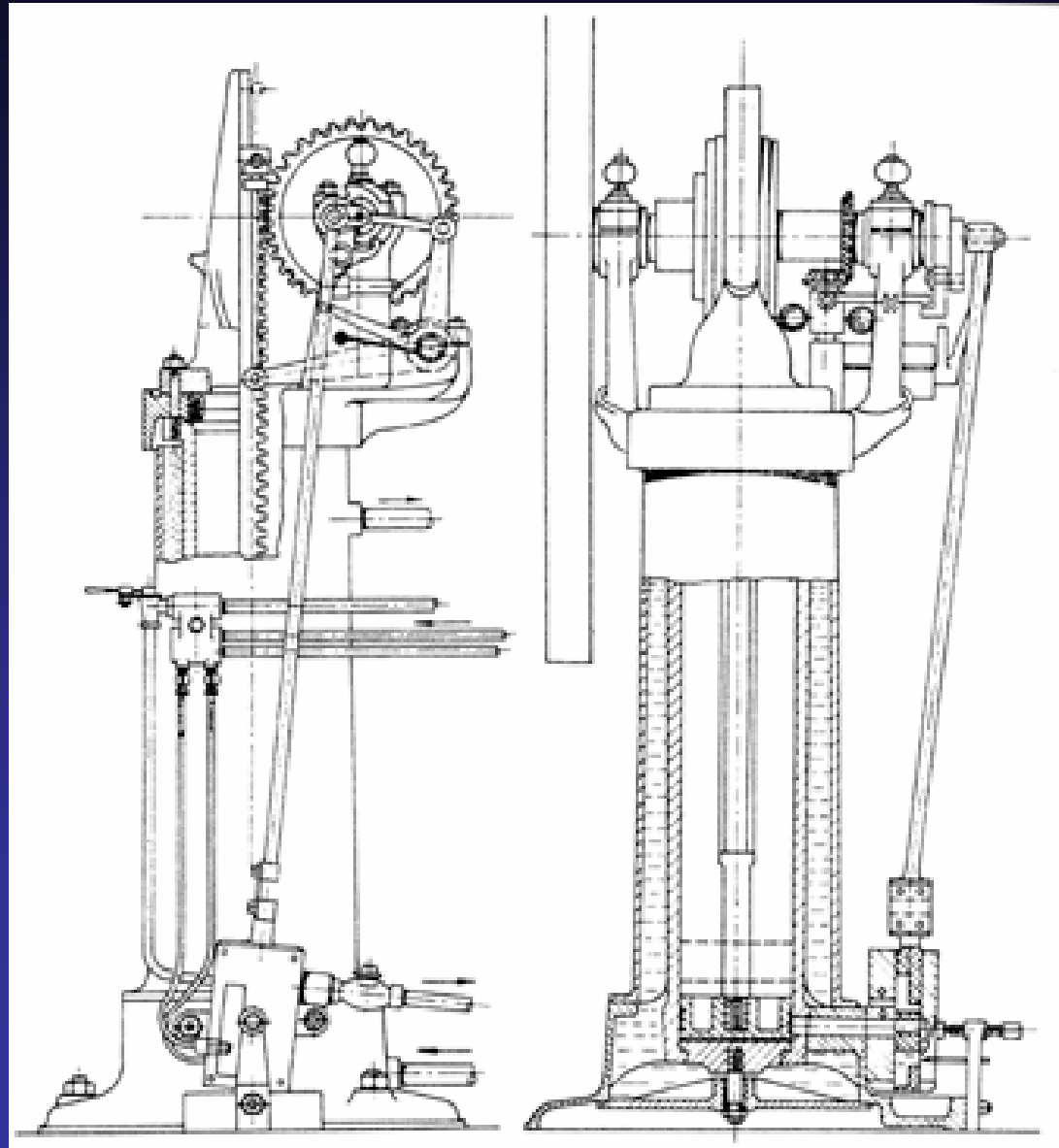
# Belsőégésű motor fejlesztések

- **JEAN JOSEPH ETIENNE LENOIR:** világítógázzal működő belsőégésű motor – 1859
- **EUGEN LANGEN – NICOLAUST AUGUST OTTO:** atmoszferikus motor – 1876
- **NICOLAUST AUGUST OTTO:** négyütemű körfolyamat – 1861; négyütemű gázmotor – 1876
- **RUDOLF DIESEL:** dízel elven működő motor – 1892

# Lenoir-féle gázgép



# Langen-Otto gázgép



# Jármű fejlesztések

- **LENOIR:** motoros hintó –1863
- **KARL FRIEDRICH BENZ:** háromkerekű jármű – 1885
- **GOTTLIEB DAIMLER:** négykerekű jármű – 1885

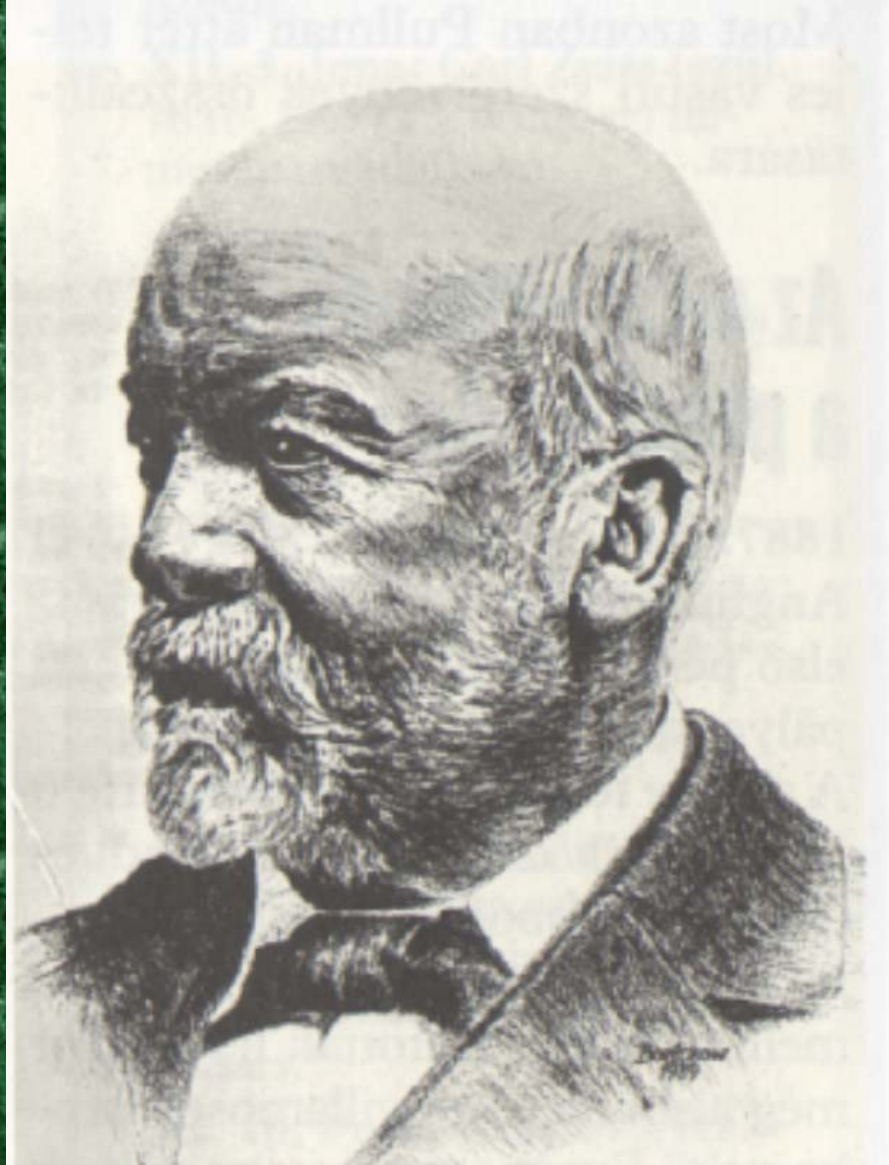


# Carl Fiedrich Benz





# Gottlieb Wilhelm Daimler





# A hazai motorfejlesztés műhelyei

## CSONKA JÁNOS

- **1877. február 11.** Kezdett dolgozni a műegyetemen
- **1879.** Gázmotort készített (négyütemű; vezérelt szívó és kipufogó szelepek; vízűtés)
- **1882.** „dual-fuel” kettős üzemanyagú motort tervezett

## BÁNKI DONÁT

- **1881.** A **LENOIR**, a **LANGEN – OTTÓ** és az **OTTÓ** motor működését hasonlította össze



# Csonka János





# Bánki Donát





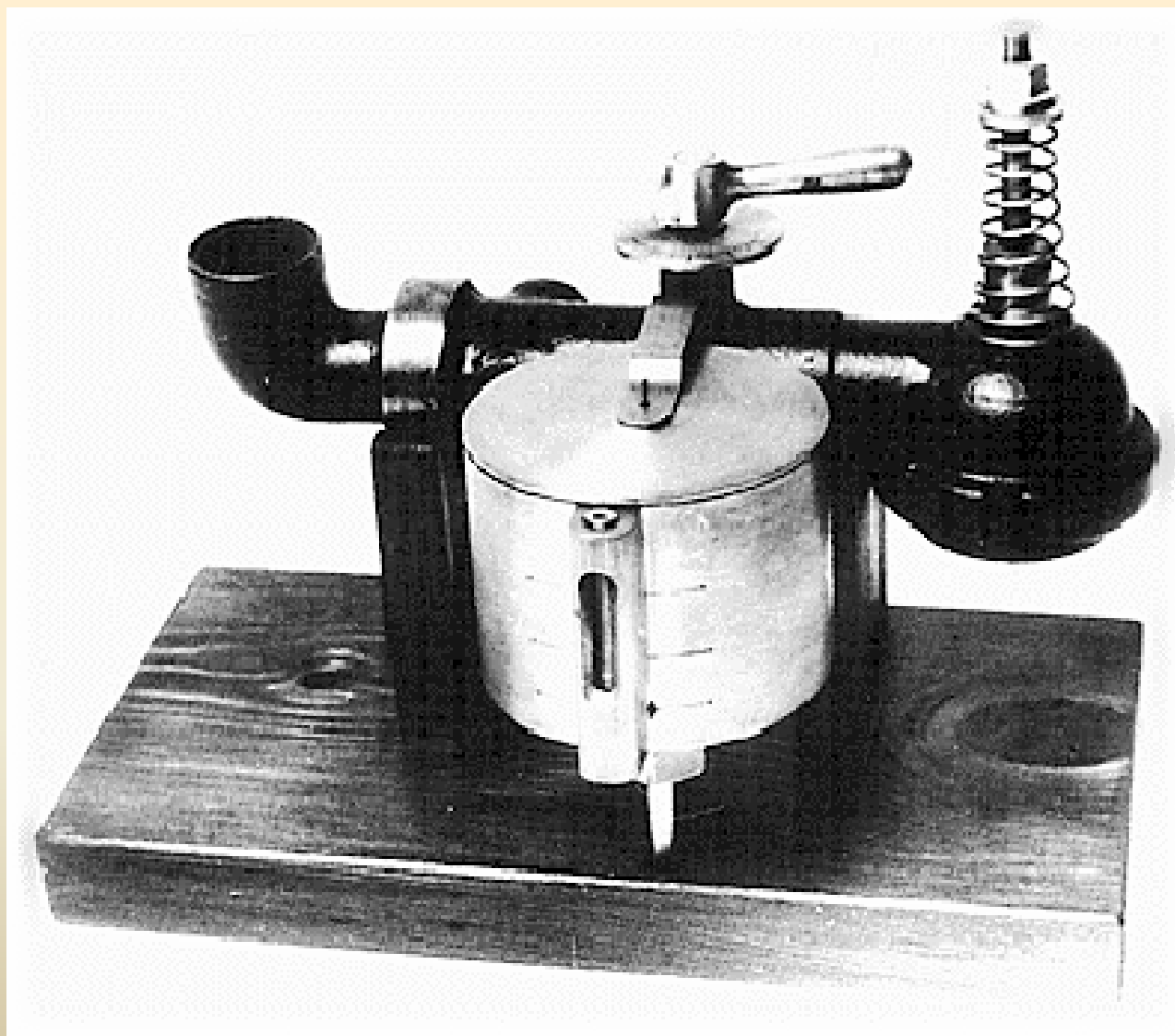
# BÁNKI ÉS CSONKA

- **1886.** Állóhengeres gázmotorokat fekvőhengeressé alakították át  
**szabadalmak:** *Újítások gázgépeken – 1889; Újítások gáz és petróleum motorokon – 1889*
- **1890-1893.** Új motor (négyütemű, állóhengeres, izzócsőgyújtású benzinmotor)
- **1890-1893.** Karburátor kísérletek
- **1893. február 11.** Szabadalmi bejelentés: *Újítások petróleum motorokon*

- **1893. október 18.** Megerősítették a karburátor szabadalmi igényt  
(a karburátor alapváltozata már 1891-ben is készen volt;  
Maybach 1893. augusztus 17-én jelentette be találmányát)
- **1894.** A Ganz-gyár elkezdte a motorok gyártását (Bánki:  
A Ganz és Társa Gépgyár gázmotorai)
- **1893.** A nagy kompresszió alkalmazásának vizsgálata  
(Bánki – vízbefecskendezés)
- **1900.** A párizsi világkiállításon díjat nyert a Bánki-motor

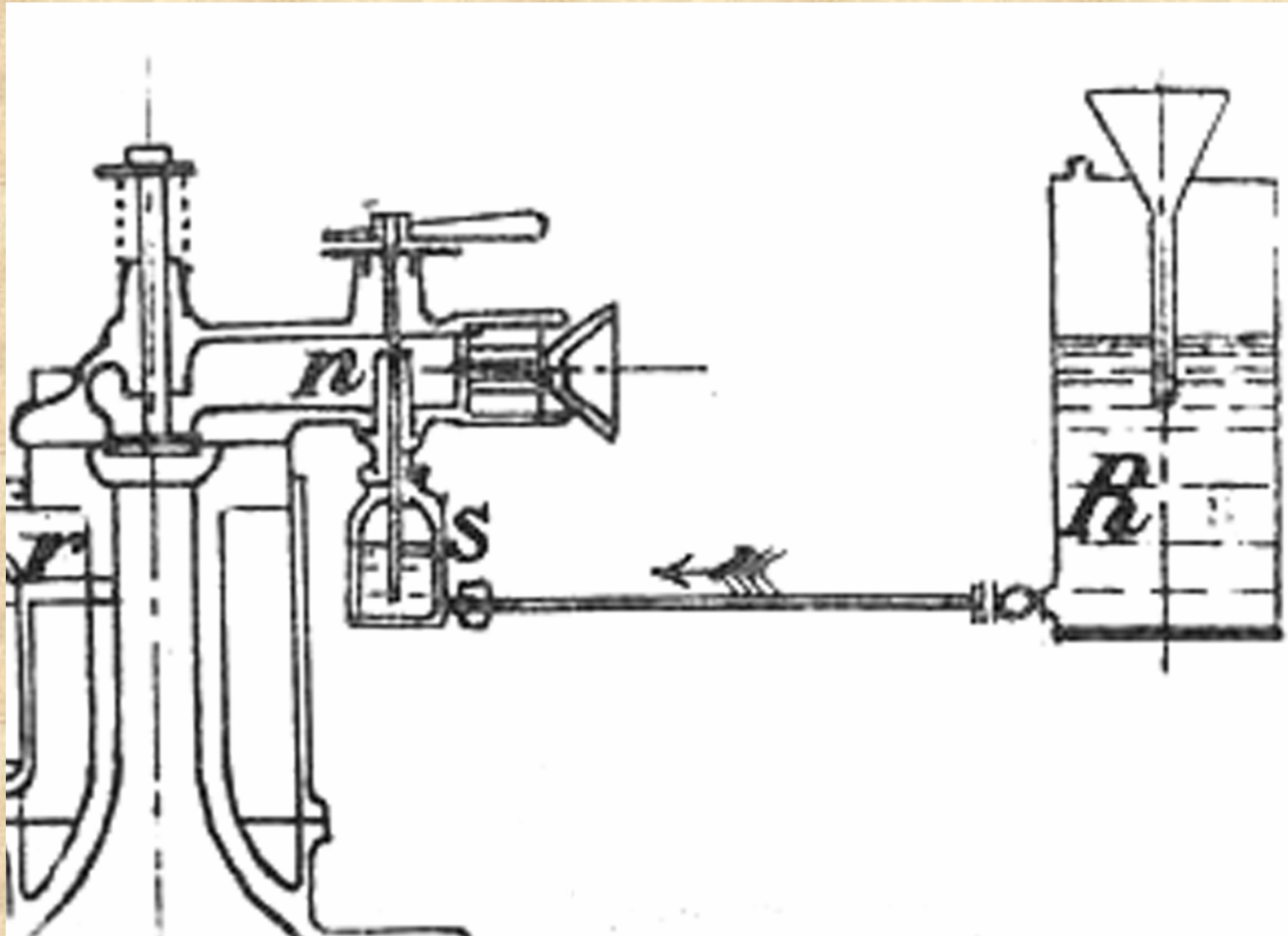


# Bánki-Csonka karburátor



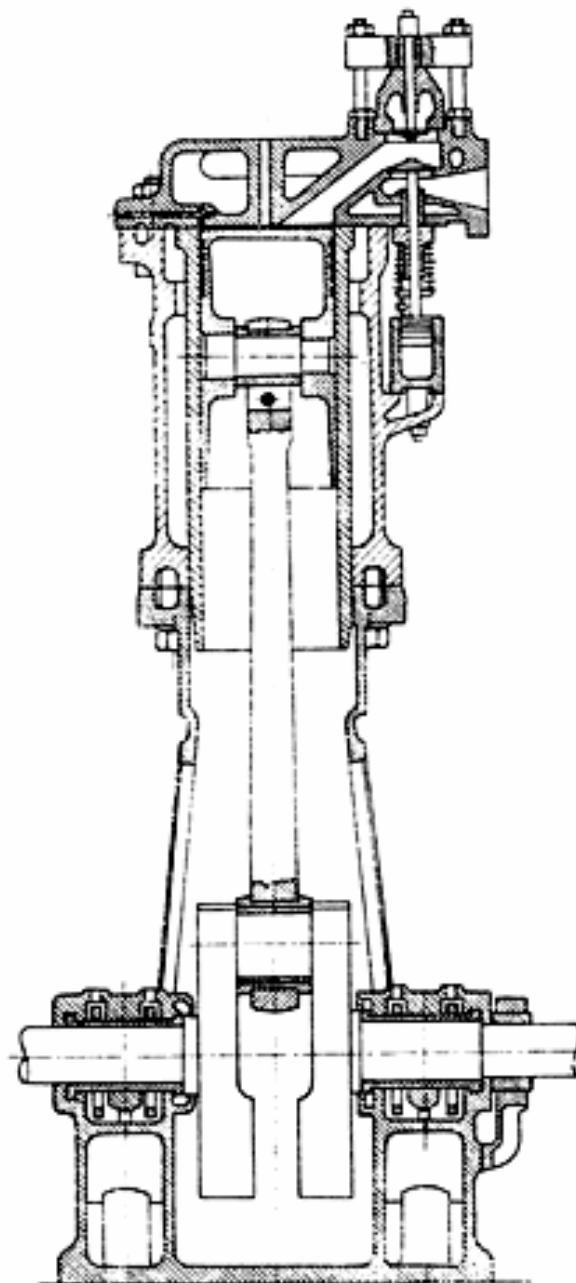


# A karburátor szabadalmi rajzrészlete





# Bánki motor

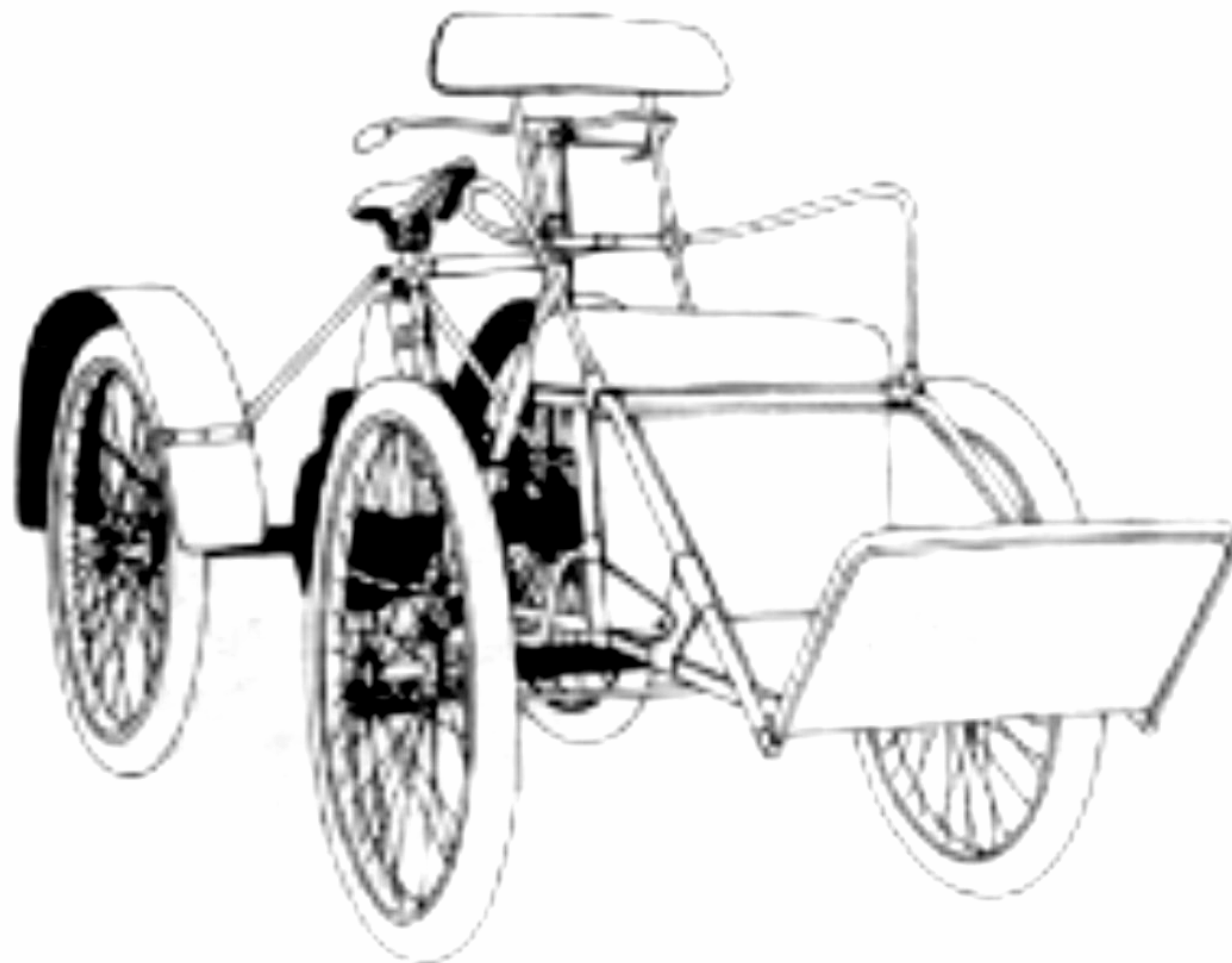




# A gépkocsigyártás hőskora hazánkban

- **1875.** Az első magyar gőzkocsit **PREINER FERENC** építette
- **1895.** **HATSCHEK BÉLA** behozta Magyarországra az első automobilt
- **1896.** **TÖRLEY JÓZSEF** négyülékes Peugeot-t vásárolt
- **1896.** **HORA NÁNDOR** négykerekű automobilt épített
- **1898.** **CSONKA** is elkezdett motoros járművekkel foglalkozni (motoros tricikli)
- **1900.** megalakult a Királyi Magyar Automobil Club
- **1900.** A Podvinecz és Heisler cég kisbuszt épített

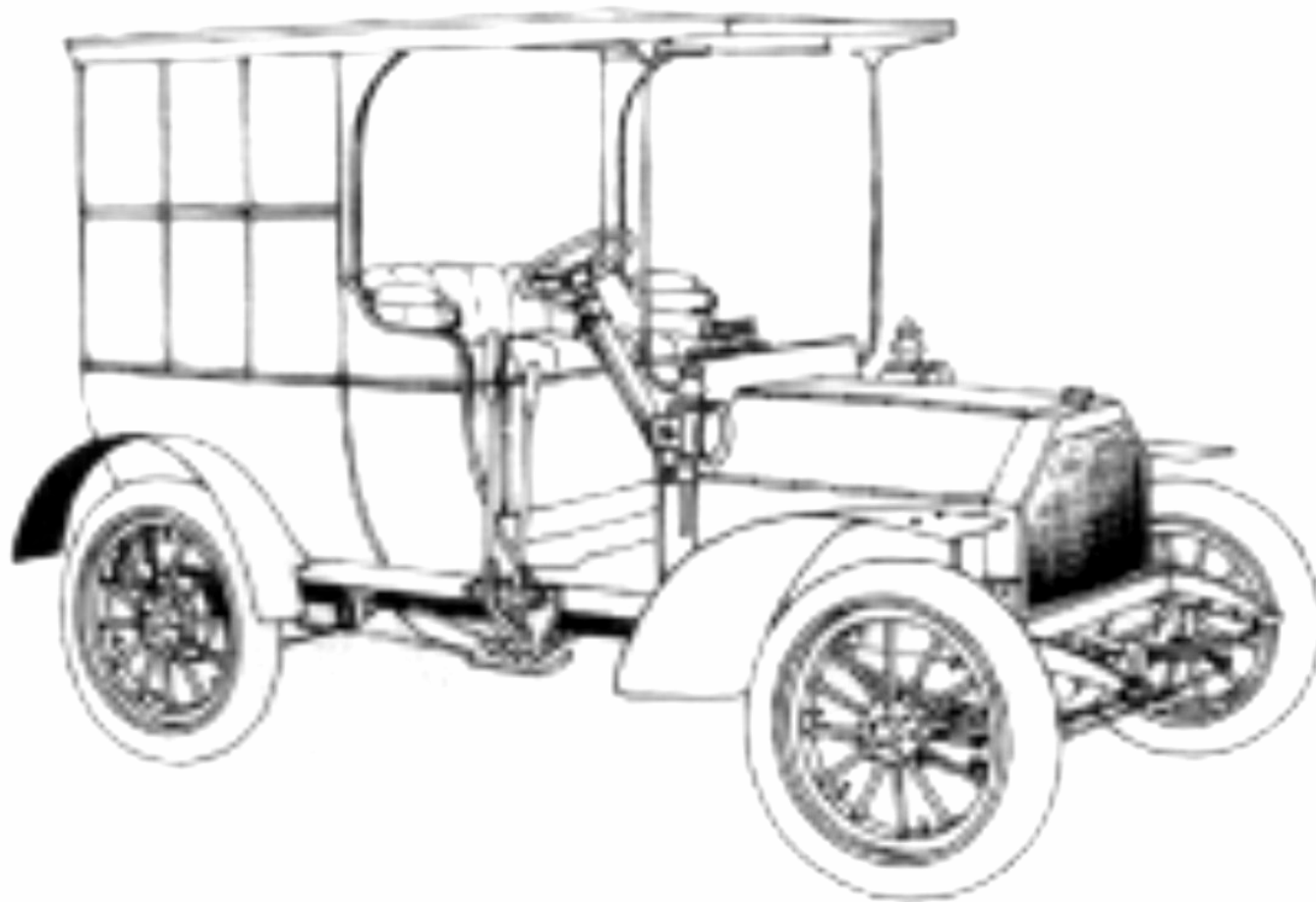
# Hora quadrocikli - 1902



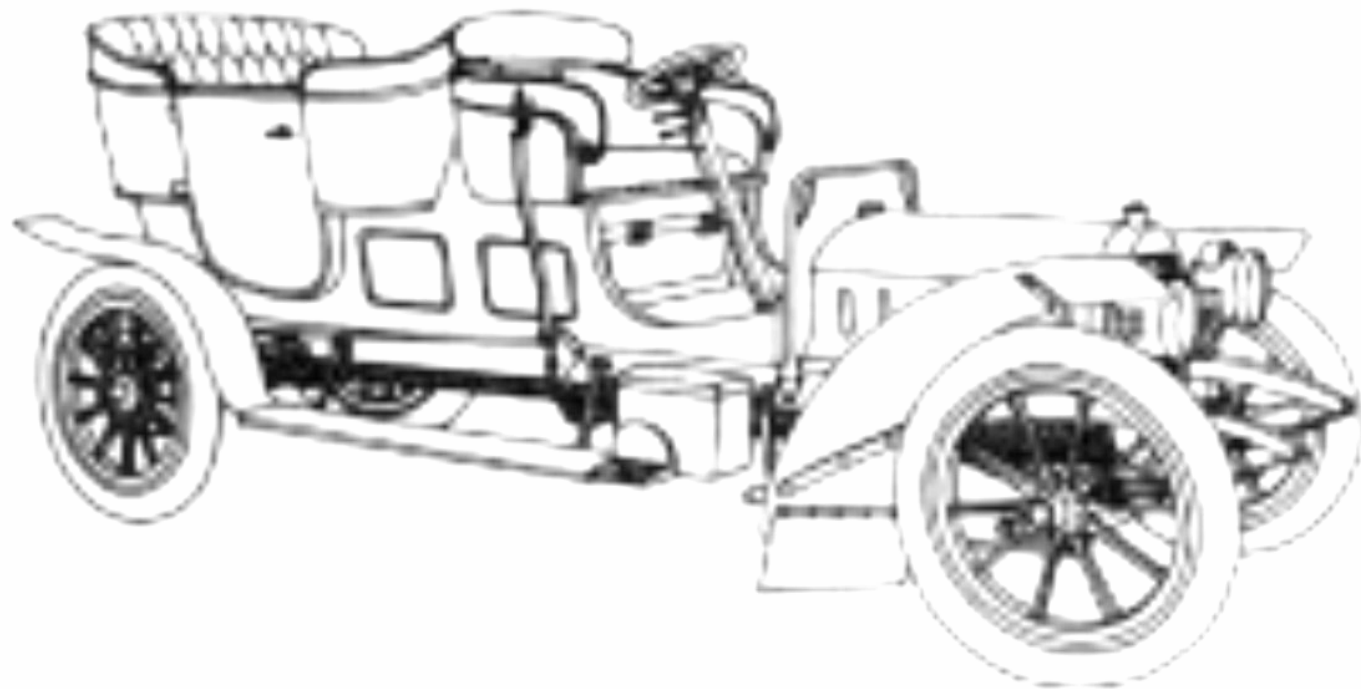
- **1901-től** Rendszámmal látták el a járműveket és jogosítványt kellett szerezni a járművezetőknek
- **1902-től HORA NÁNDOR** különböző járművek építésére vállalkozott (posta megrendelésére épített kisteherautó)
- **1904.** A Podvinecz és Heisler cég a Phönix márkanevű járműveket két- és négyhengeres típusokban gyártotta
- **1904.** A posta versenytárgyalást írt ki 8 db 12-14 LE-s csomagszállító kocsik gyártására (**CSONKA**)
- A kocsigyárak kocsiszekrényeket építettek **GLATTFELDER JAKAB** és **KÖLBER ALAJOS**



# Csonka postaautó - 1905



# Phönix - 1905



- **1907. DEDICS FERENC** épített kisautót (kétütemű, kéthengeres motorral)
- **1908. FEJES JENŐ** acéllemezekkel helyettesítette az öntöttvasat (tömeg csökkentés)
- **1921.** Szabadalmaztatta az acéllemez alvázrendszer
- **1908.** Aradon létrejött a Magyar Automobil Részvénytársaság Westinghouse Rendszer
- Autóversenyek céljára járműveket építettek (**BORY JÓZSEF** és **MENDLIK ALADÁR**)
- **1908.** Elkészült **CSONKA** kétüléses saját használatú kisautója



# Dedics - 1907



- **1909.** Felépült a MARTA: Magyar Automobilgyár RT. Arad (**FEJES JENŐ**)
- **1909.** **SZÁM GÉZA** cserélhető kocsiszekrényű járművet épített
- **1910.** 937 személyautó volt hazánkban (első magyar KRESZ)
- **1911.** Phönix motorok és kocsik gyártása
- **1912.** Rába néven gyártott kocsik
- **1912-től** Speciális járműveket alkottak (sínautók, lánctalpas, páncélozott, ...)
- **1925.** **CSONKA JÁNOS** létrehozta saját gyárát

# Csonka János kisautójában





- **1927.** Megalakult a Méray Motorkerékpárgyár RT.
- **1927.** Az autótaxi 150 kocsiját SE karburátorral szerelik fel (**SHIMANEK EMIL**: 1913-ban új rendszerű karburátor; hatütemű gázmotor)
- **1927.** A Ganz gyárban a dízelmotorok gyártásával és fejlesztésével **JENDRASSIK GYÖRGY** foglalkozott
- **1928-tól** **PILTZER GYÖRGY** acélkarosszériát szabadalmaztatott
- **1910-20** Között **JÁRAY PÁL** három szabadalma foglalkozott a karosszéria áramvonalával; szélcsatornát épített, kísérleteket végzett
- **1946.** **PENTELENYI JÁNOS** kisautót tervezett (Pente 500)

# **Kiemelkedő műszaki személyiségek**

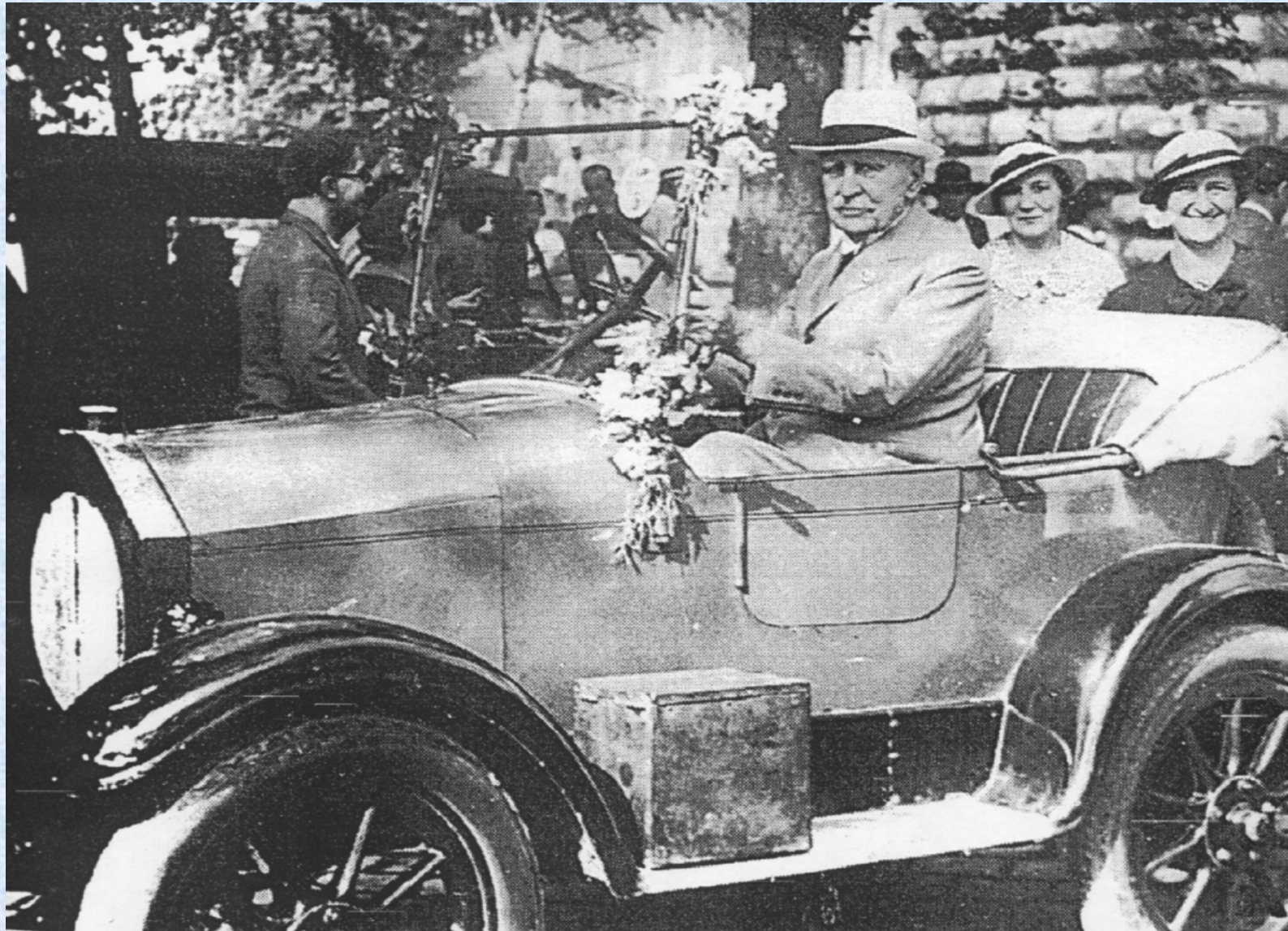
- **Bánki Donát** – Ganz – 1881
- **Csonka János** – Műegyetem – 1883
- **Fejes Jenő** – MARTA – 1908
- **Fellner Simon** – 1914
- **Galamb József** – Ford – 1905
- **Hora Nándor** – 1920
- **János Viktor** – Fiat – 1922
- **Kölber Fülöp és Alajos** – 1784, 1905
- **Misura Mihály** – 1883
- **Röck István** – 1905

# Ford társas gépkocsi



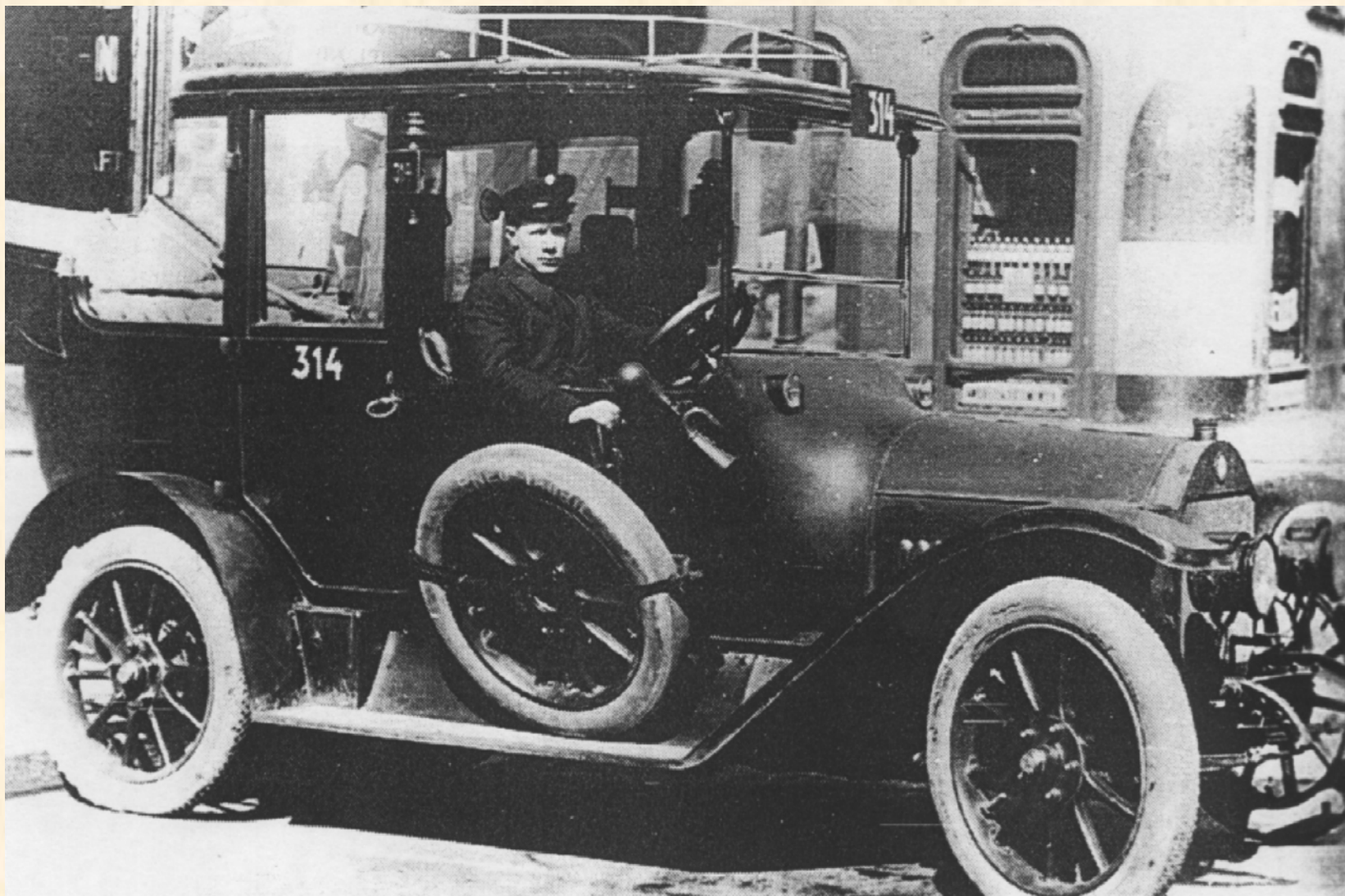


# Csonka János

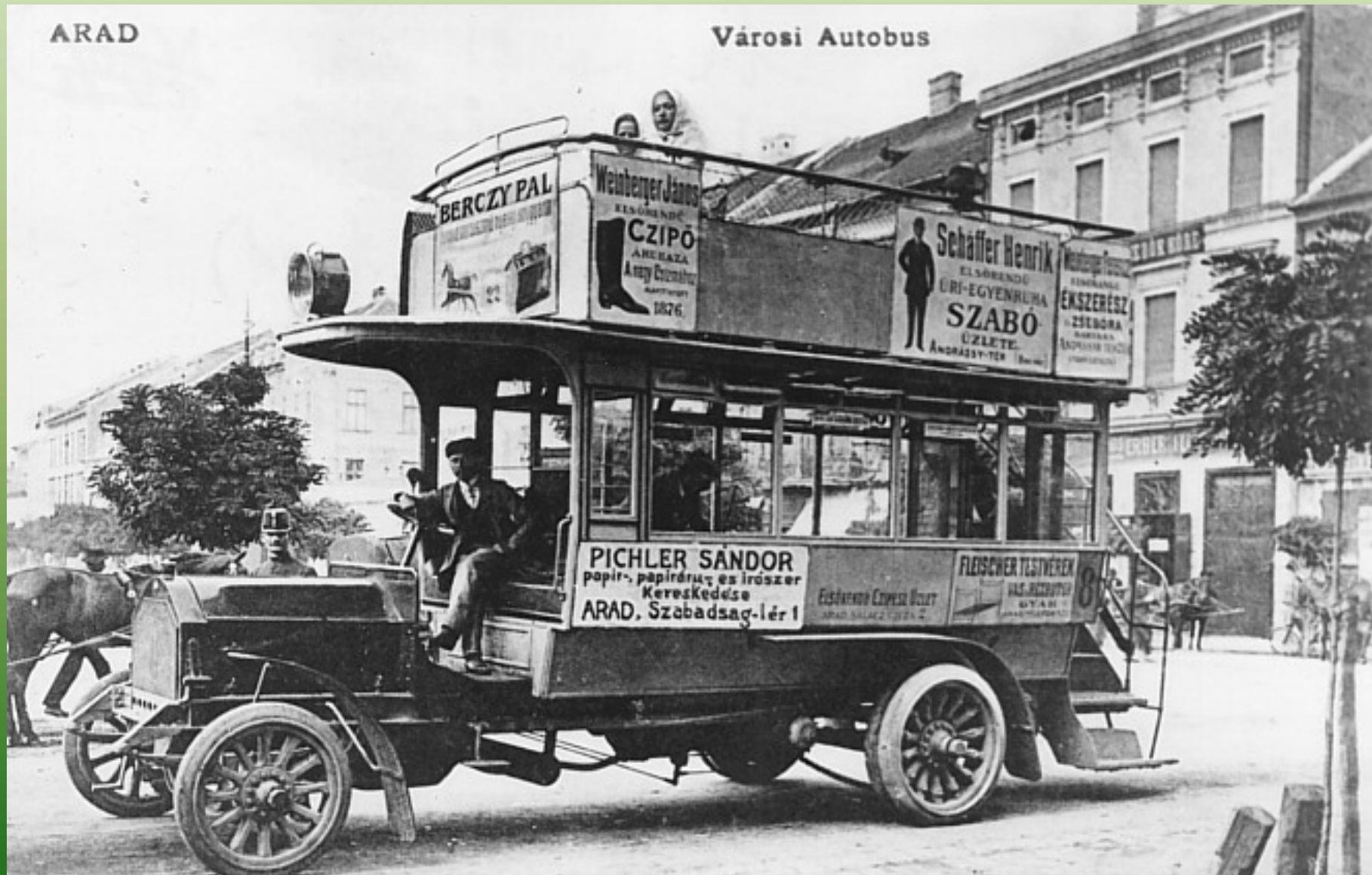




# Taxi Budapesten



# Városi autóbusz Aradon





# Emeletes busz Budapesten



# Eredmények

- A pályázati rendszerek általánossá váltak! Posta!
- Versenyeken mutatták be a konstrukciókat! Sebesség, üzembiztonság, fogyasztás!
- Húzóágazatnak bizonyult a gépjárműgyártás! Új üzemek!
- Tömegközlekedés beindult! Közlekedési szabályokat alkottak!
- Szabadalmi fegyelem példaértékű volt!
- Utak hiányosságai előtérbe kerültek, megfogalmazódtak a műszaki elvárások!
- Kollektív munka, névtelen mérnökök!
- Tőkemozgósító iparág, háttéripar!
- Kiállítások szerepe megnőtt!
- A hazai szellemi tőke vonzóvá vált Nyugaton! „Agyelszívás”!



# Források

- **Velich István – Fogarasi Gábor: Régi magyar autók.** Műszaki Könyvkiadó Budapest, 1988.
- **Pusztainé Jámbor Margit: Feltalálók.** Unió Kiadó, 1995.
- **Varga József: Bánki Donát.** Akadémia Kiadó, Budapest, 1980.
- **Peter Kirchberg: Régi autók.** Gondolat, Budapest, 1976.
- **Rosta István: Fejezetek Magyarország technikatörténetéből.** Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1995.
- **Endrey Walter – Jeszenszky Sándor: Technikatörténet 1760-1960.** ELTE, Budapest, 1993.
- **Fehér Katalin (szerk.): Pannon Enciklopédia.** Magyar ipar- és technikatörténet. Kertek 2000.
- **Sipos László: Egyhengerestől a Marson Közlekedő robotig.** Mérnökújság, 1998. november, p. 9.
- **D. M.: Guruló találmányaink.** Mérnökújság, 1998. november, p. 10-11.
- **Lévai Zoltán: Az autómérnök-képzés ötven éve.** Mérnökújság, 1999. november, p. 14-15.



- [www.sulinet.hu/eletmod/hobbi/auto/tmodell.html](http://www.sulinet.hu/eletmod/hobbi/auto/tmodell.html)
- [www.galamb.mako.hu/honlap2.htm](http://www.galamb.mako.hu/honlap2.htm)
- [www.hpo.hu/magyar/invertor/banki.html](http://www.hpo.hu/magyar/invertor/banki.html)
- [hpo.hungary.com/magyar/ipsz/199910/csonka.html](http://hpo.hungary.com/magyar/ipsz/199910/csonka.html)
- [www.csonka-bp.sulinet.hu/nevado.html](http://www.csonka-bp.sulinet.hu/nevado.html)
- [www.autoklub.hu/tort.html](http://www.autoklub.hu/tort.html)
- [www.hpo.hu/magyar/invertor/csonka.html](http://www.hpo.hu/magyar/invertor/csonka.html)
- [www.team.net/www/ktud/mer\\_hun1.html](http://www.team.net/www/ktud/mer_hun1.html)
- [www.team.net/www/ktud/meradhu.html](http://www.team.net/www/ktud/meradhu.html)
- [central.mtesz.hu/scitech/history/ttkalauz/czere/czere3.htm](http://central.mtesz.hu/scitech/history/ttkalauz/czere/czere3.htm)