A XVII-a Conferință internațională – multidisciplinară
„Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”
SEBEȘ, 2017

ASPECTE PRIVIND ISTORICUL AUTOMOBILULUI ROMÂNESC - Partea I

Mircea BEJAN, Ioana BĂLAN, Barbu BEJAN

ASPECTS OF HISTORY ROMANIAN CAR part I

Many important inventions are known to authors who have not achieved them, or inventing their primacy being given to others. In the absence of laws on copyright, missing which led to the bankruptcy of producers who did not could recover the investment, if inventors wrong in most cases it comes down to recognition late, to a mere "making aware "of inventions attributed incorrectly. It is presented in a case known: the series car. Inventor "official": Henry Ford, inventor real: Karl Benz. It is considered that Henry Ford who revolutionized automobile history both through design changes, and especially by the big production number where his car, Ford Model T, was conducted.

The article analyzes the case of the first car manufactured 100% Romanian legal territory of Romania: Malaxa or Matra (conducted in Arad when it belonged to the Austro-Hungarian Empire).

Keywords: car, inventions, Henry Ford, Karl Benz, the first 100 % Romanian car, Malaxa, Matra

Cuvinte cheie: automobil, invenții, Henry Ford, Karl Benz, primului autoturism 100 % românesc, Malaxa, Matra

1. Generalități

Păzea! /Păzea că trece-n goană, /Aleargă, /Vâjâie ca vântul, /Și dacă n-ai urechi normale, te face una cu pământul! //… Păzea, că e iresponsabil// El are flăcări în artere /Și te pălește fără veste, cu

patruzeci de cai putere! /Pufnește, /Zbârnâie, /Se-ntoarce /Și lasă-n urma lui, pe drum, /Miros albastru de benzină /Și nori de pulbere /Și fum… Așa își începea, în 1910, Ion Minulescu poezia „Romanța automobilului” din ciclul „Romanțe pentru mai târziu”. Într-adevăr, în urmă cu 100 de ani, automobilul era catalogat o bizarerie [4].

Dacă în Uniunea Europeană, la momentul actual, statisticile spun că există 600 de automobile la 1000 de locuitori, până în 2060, se estimează că, în lume, se va atinge cifra de 2,5 miliarde de vehicule, ceea ce ar putea fi dramatic pentru sănătatea acestei planete.

Prin diverse căi, aflăm despre inventatori celebri ale căror creații au schimbat atât cursul omenirii, cât și propriile noastre destine, în memoria noastră fixându-se figurile acestora și unele repere considerate semnificative. Potrivit unor surse, exemplu cartea lui Ion Fercu, ”*Invențiile, motiv de gâlceavă*”, destul de multe invenții importante sunt cunoscute ca având autori care nu le-au realizat… În lipsa unor legi privind dreptul de autor, lipsă care a dus şi la falimentarea producătorilor care nu şi-a mai putut recupera investiţiile, în cazul inventatorilor nedreptățiți în cele mai multe cazuri, totul se rezumă la o recunoaștere tardivă, la o simplă ”luare la cunoștință” a invențiilor atribuite eronat, la prezentarea de-a lungul timpurilor a diverselor acțiuni de a fi recunoscuți ca adevărații inventatori, la încercarea de repunere în memoria noastră a aspectelor reale și consecințelor create [1, 2].

2. Automobilul de serie

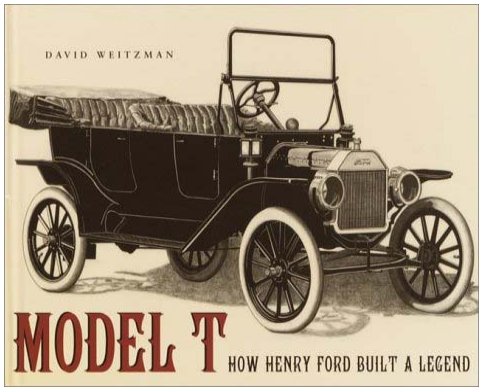
Iată un caz: **automobilul de serie**. Inventator "oficial": Henry Ford. Inventator real: Karl Benz.

În general, povestea inventatorului automobilului este puțin mai încurcată. În jurul anului 1672 călugărul iezuit Ferdinand Verbiest (1623-1688) îi construiește împăratului Chinei Kangxi, în timpul dinastiei Qing, un vehicul cu motor pe abur, considerat primul automobil acționat prin forța aburului. Era totuși doar o jucărie pentru împăratul Chinei, Kangxi, fiind incapabilă să transporte greutăți. Primele vehicule cu motor pe abur adevărate apar în Europa, în perioada revoluției industriale, când inventatorul francez Nicolas-Joseph Cugnot (1725-1804) realizează, între anii 1770-1771, un cărucior propulsat de un motor cu abur destinat să transporte greutăți. Ulterior acest dispozitiv a fost preluat de forțele armate pentru a putea transporta artileria grea, dar nu au avut mare succes deoarece viteza de maxim 4 km/h și autonomia de deplasare de circa 15 minute erau mult prea mici și nu

satisfăceau pretențiile. Pe rând, în 1784, William Murdoch și în 1797, Oliver Evans expun vehicule bazate pe aceleași principii. În 1801, inginerul și inventatorul englez Richard Trevithick (1771-1833) a construit prima locomotivă cu abur funcțională “The Puffing Devil”, un automobil-locomotivă care putea circula pe drumurile rutiere, dar problemele prea mari în compartimentele direcției, ale suspensiei și starea drumurilor la acea vreme au făcut ca proiectul să fie redirecționat spre domeniul feroviar [1, 2, 3].

Primul automobil electric apare în 1828, când Anyos Jedlik reușește să construiască un model primitiv de motor electric și totodată un vehicul propulsat de acesta. Sibrandus Stratingh și Christopher Becker își expun, în anul 1835, vehiculul în miniatură acționat de un motor electric pe baterii nereîncărcabile, iar în 1839, Robert Anderson își prezintă vehiculul cu motor electric pe baterii nereîncărcabile. Se stabilește recordul terestru cu o viteză de 100 km/h cu un vehicul electric construit de Camille Jenatzy în anul 1899, vehiculul având o forma aerodinamică asemănătoare unui obuz.

Fig. 1 Henry Ford (1863-1947), considerat fondatorul industriei americane de automobile și cunoscutul Model T, automobilul popular de mare serie „Ford tip T” („Tin Lizy”)



Combustibilii fluizi existenți la aceea dată nu puteau face față arderii, existând câteva experimente de motoare cu ardere internă care au eșuat din diverse motive, motoarele nefiind îndeajuns de puternice sau costurile de întreținere fiind prea mari. Pe rând, Christian Huygens, Francois Isaac de Rivas, Etienne Lenoir, George Brayton și Alphonse Beau de Rochas aduc schimbări în ingineria

automobilelor, până în anul 1872 când Nikolaus Otto aplică inovațiile apărute până la acea vreme și realizează ceea ce va fi numit “Motorul Otto”.

Visul oamenilor de a parcurge un drum cât mai lung într-un timp cât mai scurt urmează să devină realitate. Pe 29 ianuarie 1886 Karl Benz obține un patent de invenție pentru primul automobil cu motor cu ardere internă. Este pentru prima dată când un automobil își face loc în viața omului cu adevărat, inginerii construind modele cu motoare tot mai puternice, forme mai aerodinamice, mai ușoare, crescând astfel viteza și scăzând consumul de carburant.

Cu câțiva ani buni înainte ca Henry Ford să inaugureze prima fabrică de produs automobile în serie din S.U.A., pe Bătrânul Continent, în Germania mai precis, mai mulți ingineri de mare prestigiu, printre care celebrii Gottlieb Daimler, Wilhelm Maybach, Siegfried Marcus și Karl Benz lucrau separat și în același timp la programe concurente care să dea naștere primei linii de asamblare a automobilelor din lume. De fapt, primul automobil în adevăratul sens al cuvântului, acționat de un motor pe benzină, a apărut pe data de 3 iulie 1886, când, pe străzile din Mannheim (Germania), a apărut primul automobil acționat de un motor cu ardere internă. Creatorul lui era Karl Benz, inventator, fondator al companiei Benz & Cie, devenită, în 1926, Mercedes-Benz. Automobilul construit în orașul german Mannheim, de Karl Benz, în anul 1885 a fost patentat în luna ianuarie a anului următor sub auspiciile companiei fondată în anul 1883, Benz & Cie.

Automobilul avea un design integral, incluzând piese și tehnologii

Fig. 2

Karl Friedrich Benz (1844-1929), inginer german care a inventat automobilul. Primul automobil construit de el se numea Benz Patent Motorwagen, construit în 1885

revoluționare pentru perioada în cauză. Motorul, care avea instalație de răcire cu apă, era conectat la roți prin curele și lanțuri de bicicletă. În 1888, soția lui Karl, Bertha, a folosit mașina într-o călătorie de 100 de km pentru a-și vizita rudele. Karl Benz a început să-și vândă pe scară

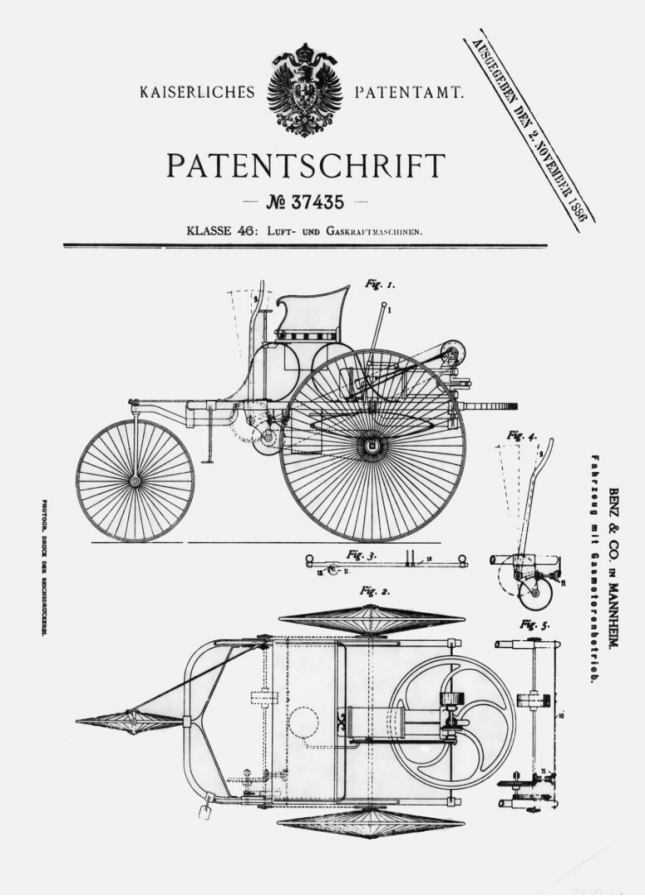


Fig. 3
Codul DRP 37435 este numărul înscris pe certificatul de naștere al automobilului înregistrat la Oficiul Imperial de Patente de la Berlin, document care este astăzi o mărturie a geniului lui Karl Benz. Începând cu 2011, alături de Biblia Gutenberg și de Magna Carta, acel act a fost inclus pe lista UNESCO a celor mai valoroase documente din lume

largă automobilele cu propulsie proprie în anul 1888. Henry Ford, considerat fondatorul industriei americane de automobile a creat auto-mobilul cu propulsie proprie deabia în anul 1896, la o diferență de aproape 10 ani în favoarea inginerului Benz. Henry FORD (1863-1947), fondator al industriei americane de automobile, a întemeiat Ford Motors Company (1903), fiind autorul unui nou mod de organizare a producţiei industriale, cunoscut sub denumirea de *fordism*.

Chiar dacă tehnologia necesară construirii automobilului era cunoscută încă din secolul al XIX-lea, cel care a revoluționat această industrie a fost Henry Ford, care folosește ideea unei linii de asamblare în serie, pentru ca mașinile sale să fie cât mai accesibile publicului larg. Vizitând întâmplător un abator din Chicago, a fost în stare să extragă din succesiunea strictă a operaţiunilor urmărite, ideea conveierului pentru asamblarea automobilelor. În acea perioadă, Ford își plătea angajații cu suma de cinci dolari pe zi, pentru a încuraja productivitatea, o sumă fabuloasă, în condițiile în care, la vremea respectivă, un muncitor câștiga maximum doi dolari pe zi. În 1892 construieşte un automobil cu două locuri, cu un motor cu ardere internă de 4 CP, cu aprindere prin scânteie şi care avea viteză variabilă, reglabilă prin deplasarea unei curele pe roţile unui arbore motor.

Când, în 1903, Henry Ford şi-a deschis afacerea de la Detroit, tot ce-şi dorea era să producă şi să vândă maşini. Şi timp de 19 ani a vândut numai un singur fel de maşină: cunoscutul Model T, automobilul popular de mare serie „Ford tip T" („Tin Lizy"), echipat cu un motor cu patru cilindri monobloc (20 CP), cu ambreiaj, schimbător de viteză, transmisiune longitudinală şi principală şi cu diferenţial. Dar într-un număr impresionant: 15.500.000, jumătate din producţia mondială.

Linia sa de asamblare, de-a dreptul revoluţionară, unde a inclus multe invenții în domeniu, i-a permis să vândă maşinile la un preţ la care putea să aibă acces orice familie americană cu venituri medii. Celebrul constructor de automobile a reuşit performanţa de a dubla salariile muncitorilor simultan cu reducerea orelor de lucru. Prin diferite optimizări, în special la linia de asamblare, prin realizare unor standarde pentru maşini, Ford a reuşit să o ia înaintea celorlalţi competitori cu o maşina ieftină, standardizată, modelul acestui automobil fiind menţinut până în 1922[1]. În Statele Unite, doi bărbați au avut influențe majore în industria de automobile, Henry Ford și Ransom Olds. Olds este fondatorul producătorului Oldsmobile și a fost primul care a venit cu o mașină la prețuri scăzute și în producție de masă, astfel încât publicul larg și-a putut-o permite.

Cu toate acestea, Henry Ford este cel care va revoluționa istoria automobilului atât prin schimbările de design, cât mai ales prin producția de mare serie în care automobilul său, Ford Model T, este realizat. Linia de asamblare a lui Ford a fost considerată un model de eficiență maximă, ajungând ca în 1914 să fie produse și vândute 250.000 de bucăți [2].

---

[1] În 1997, macheta din aur a acestui popular automobil, valora peste 5.000 de dolari.

3. Primul automobil construit în România

● Malaxa a fost un automobil românesc construit în 1945 la Reşiţa în fabricile industriaşului român Nicolae Malaxa, al cărui nume îl poartă. Proiectul autoturismului aparţine unui grup de ingineri şi tehnicieni de la uzinele A.S.A.M. şi Malaxa din Bucureşti şi IAR din Braşov, conduşi de ing. Petre Carp.

Fig. 4 Automobilul românesc Malaxa construit în 1945 la Reşiţa în fabricile industriaşului român Nicolae Malaxa

Maşina avea un motor cu 3 cilindri în stea, cu răcire forţată cu aer, capabil să dezvolte 30 CP. Soluţia constructivă era "totul în spate", motorul formând un tot cu diferenţialul şi cutia de viteze. Greutatea motorului era de 80 kg iar ansamblul cu diferenţialul şi cutia de viteze ajungea la 150 kg. Pentru a asigura răcirea motorului, între plafon şi acoperiş era lăsat un spaţiu pentru canalizarea aerului necesar. Aerul era captat din faţă, de deasupra parbrizului şi era canalizat prin acoperişul cu pereţi dubli, cu ajutorul unui ventilator, care îl absorbea, dirijând o parte peste cilindri, iar restul la carburator.

Malaxa oferea un nivel înalt de confort şi putea transporta până la şase persoane. Caroseria avea o formă aerodinamică, foarte elegantă, cu portbagajul în partea din faţă, sub capotă, unde se afla şi roata de rezervă. Prinderea caroseriei pe şasiu se făcea prin tampoane de cauciuc. Viteza maximă era de 120 km/h și un consum de benzină de 10 l/100 km.

Producţia ei a fost oprită când sovieticii au decis să mute linia de asamblare în U.R.S.S., după ce pe atunci generalul maior Leonid Brejnev ((1906-1982) fiind însoțit de colonelul Vladimir Semiciastnii (1924-2001)) aflat la Sofia, a fost transportat cu un automobil Malaxa şi a rămas impresionat de performanţele acestuia. Acesta a fost așa de

impresionat de acel automobil încât a chemat Kremlinul la telefon și a cerut mutarea uzinei Malaxa din Reșița, la Podgorye, în Urali.

Conform informaţiilor găsite, între 1945 şi 1947 s-au produs cam 800 de automobile pe an [3].

● ”Marta” (acronimul Magyar Automobil Reszveny Tarsasag Arad) este prima fabrică de automobile de pe actualul teritoriu al României, înfiinţată în 1908 la Arad, ca sucursală a firmei americane Westinghouse, prin intermediul filialei franceze din Le Havre. Firma a construit fabrica pe un teren pus la dispoziție de Primăria Arad și producea diferite modele de autoturisme printre care și un autoturism autohton denumit “Márta”.

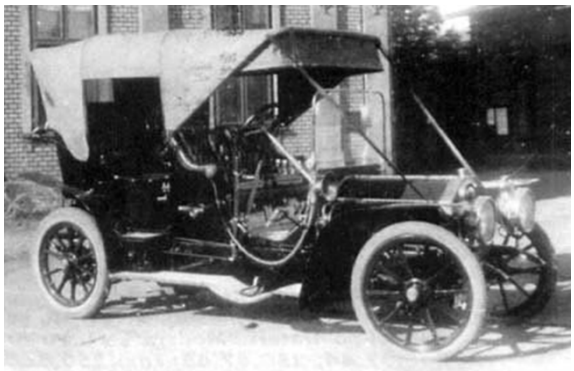


Fig. 5 Marta Dublu-Featon - Marta Taxi

Se fabricau aici motoare pentru utilaje feroviare, autobuze cu și fără etaj, camioane de 3 și 5 tone și, din 1910, autoturisme în mai multe forme de caroserie. Motoarele erau de 4 cilindri, de 20 CP, 30 CP și 40 CP. Cele de 20 și 30 CP aveau transmisia prin cardan, iar cele de 40 CP aveau transmisia prin lanț.

Până în anul 1912 s-au fabricat 150 de autoturisme, dar în același an, Westinghouse a intrat în faliment, iar fabrica a fost preluată de AUSTRO DAIMLER. După preluare, se fabricau mașini Austro Daimler sub licență, tot cu numele de Marta.

Fig. 6 Vedere din fața fabricii Westinghouse (în 1912 firma franceză Westinghouse a dat faliment)

Mai ales Marta Taxi se bucura de un succes deosebit, mașină cu patru cilindri, 2.500 cm^3, cu o putere de 18 sau 22 CP, ce erau exportate în toată Europa Centrală. În Arad, în anul 1936, încă mai circula un astfel de Marta, care avea peste un milion de kilometri parcurși !

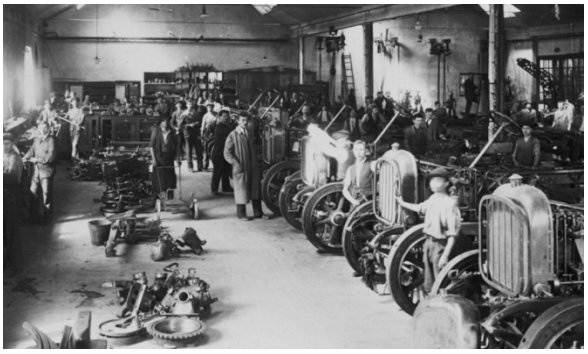


Fig. 7

Interiorul halei de fabricație

Bineînţeles că şi camioanele Marta produse după 1912 erau sub licenţă Daimler, purtând binecunoscuta stea în trei colţuri. Între 1909 şi 1914 au fost fabricate circa 650 de autoturisme şi autobuze. După începerea primului Război Mondial, în 1914, producţia civilă încetează şi în fabrica Marta din 1915 până în 1918 s-au fabricat numai motoare de avion. În anul 1918, după terminarea războiu-lui, Imperiul Austro-Ungar se destramă, Transilvania a fost alăturată Regatului României, din acel

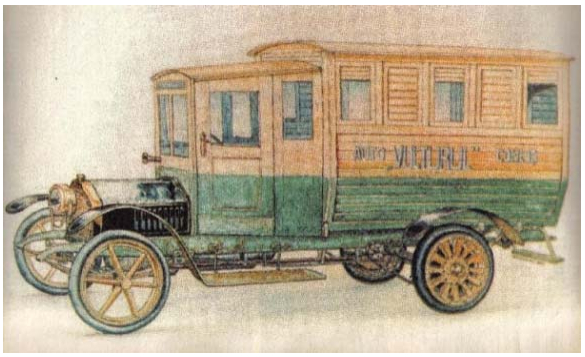


Fig. 8
Autovehicule Marta – sus Astra autobuz și Astra camion - jos

moment rupându-se legătura cu Firma Daimler. MARTA și Fabrica de vagoane WEITZER sunt unite în SOCIETATEA ASTRA. ”Marta” s-a numit de atunci încolo „Fabrica de Motoare” și fabrica autoturisme, camioane, stropitoare, cu motoare pe benzină și gaz metan. Iar după proiectul Inginerului Ștefan Protopopescu se fabrica și un avion de recunoaștere, numit ASTRA-PORTO, care avea motor HISPANO-SUIZA de 300 CP. Armata Română a comandat 25 de bucăți. La comandă au mai fost construite câteva autobuze luxoase, cu motor 4 cilindri, de 8.000 cm^3, care dezvoltau 60 CP.

În anul 1926 s-a desființat Fabrica de Motoare, s-au demontat utilajele și s-au transportat la Brașov, unde s-a înființat ÎNTREPRINDEREA AERONAUTICĂ ROMÂNĂ (IAR), inginerii acesteia contribuind ulterior la fabricarea automobilului Malaxa de la Reșița.

În concluzie, MARTA s-a înființat și s-a desființat pe vremea când orașul Arad aparținea Imperiului Austro-Ungar. Abia peste 37 de ani și cu 22 de ani înainte de primul automobil Dacia, au apărut automobilele MALAXA. Deci primul autoturism 100 % românesc.

BIBLIOGRAFIE

[1] Bejan, M., *Ingineria – artă sau meșteșug*, vol. 1, Editura AGIR, București, 2016 și Editura MEGA, Cluj Napoca, 2016.
[2] Bejan, M., *Ingineria – artă sau meșteșug*, vol. 2, Editura AGIR, București, 2017 și Editura MEGA, Cluj Napoca, 2017.
[3] * * * http://www.stelian-tanase.ro/scurta-istorie-automobilul/
[4] * * * http://www.edituracartex.ro/index2.php?page=shop.product_details&flypage=shop.flypage&product_id=151&category_id=7&option=com_virtuemart&Itemid=53

Prof.em.Dr.Ing. Mircea BEJAN
Membru de onoare al Academiei de Științe Tehnice din România - ASTR
Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, Facultatea de Mecanică
Cluj Napoca, 400641 - B-dul Muncii nr. 103-105
e-mail: Mircea.Bejan@rezi.utcluj.ro
Ing. Ioana BĂLAN
Metz – Franța
membru AGIR
Prof. Barbu BEJAN
Paris - Franța