G13

GÉP

A GÉPIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET MŰSZAKI FOLYÓIRATA

2005. november 10–11 Miskolc

GÉPTERVEZŐK ÉS TERMÉKFEJLESZTŐK XXI. ORSZÁGOS SZEMINÁRIUMA

2005/9–10 1. kötet

98 oldal
LVI. évfolyam

TARTALOM

1. kötet

1. Bartak, J.:
A mérnöki tervezési előírások tudásalapú támogatása 4
2. Belšak, A.; Flašker, J.:
Módszer a fogaskerekek hibáinak felderítéséhez 7
3. Czifra, Á.; Váradi, K.; Palásti Kovács, B.:
A felületi mikrotopográfia vizsgálata szeletelő módszerrel kerámia-acél csúszópár esetén 13
4. Dogossy, G.; Czigány, T.:
Szerszámtervezés lebomló polimerhez 17
5. Dömötör, Cs.:
Forma és mérnöki tudás az élővilágban 23
6. Dömötör, Cs.:
Természeti motivációk a mérnöki tervezésben 25
7. Dúl, R.; Jármai K.:
Alumínium körcső horpadásának számítógépes analízise 27
8. Devecz, J.; Eleőd, A.; Török, I.; Márialigeti, J.; Glodez, S.; Ulbin, M.:
Fogfelületek igénybevételének néhány modellezési kérdése 31
9. Eleőd, A.; Paulmier, D.:
Polikristályos gyémánt és amorf karbon bevonatok kiválasztásának és ellenőrzésének szempontjai 35
10. Fábián, Cs.; Jóri, J. I.:
Mezőgazdasági melléktermékek etanol célú hasznosításának problémái 39
11. Farkas, Zs.; Kerényi, Gy.:
Teljesítmény-elágazásos fokozatmentes hajtómű modellezése 43
12. Forgács, E.; Csanádi, J.; Kürtfalvi, Á.; Neválovics, N.; Hodúr, C.:
EU kompatibilis biztonsági szelep kisüzemi pasztőrök számára 47
13. Gergely, M,; Tóbis, Zs.:
Lehetőségek a rezgés-spektrumok kiértékeléséhez 52
14. Glodež, A.; Eleöd, A.; Márialigeti, J.:
Számítógépes modell a fogaskerekek teherviselő képességének meghatározásához 54
15. Goda, T. J.; Horváth, S:
Szemcsés anyagok sajátos tulajdonságainak modellezési lehetőségei 60
16. Gombor, B.:
A ragasztott oldalüveg járművázra gyakorolt merevítő hatása 63
17. Gyurec György
Felületi mikrogeometri optimális rekonstrukciója genetikai algoritmus alkalmazásával 67
18. Dr. Halmai A., Lukács A.:
Mobiltelefonokba hívásjelzésre alkalmazott elektromágneses aktuátorok ismertetése 71
19. Horák, P.:
ZTA-típusú csigahajtópárok kenési viszonyainak vizsgálata az ETHD kenéselmélet alapján 75
20. Horváth, S.; Mochnács, M.:
Gravírozó manipulátor lézeres lemeztechnológiára alapozott fejlesztése 79
21. Horváth, S.:
A felületi hullámosság jelentősége, a hullámosság 3D-s értelmezése 82
22. Jármai, K.:
Mérnöki nagyjaink érmeken és bélyegeken III. 86
23. Kakuk, J.; Szepesi, G.:
Karimatömítések viszkoelasztikus tulajdonságainak vizsgálata 91

2. kötet

24. Szabó, I.; Kátai, L.:
Négycsuklós mechanizmus számítógépes analízise 102
25. Kramberger, J.; Knez, M.; Péter, J.:
A hullámhajtóművek rugalmas kerekének fáradása 106
26. Krisch, R.:
Síkkerekes hullámhajtómű fogazatkapcsolódásának vizsgálata 110
27. Lávička, D.:
A gyártóberendezések hőforrás analízise 113
28. Lovas, L.; Play, D.; Márialigeti, J.:
Szíjfeszítő csillapításának vizsgálata 115
29. Lukács, J.; Erdélyi, J.:
A fázisdugattyúk berágódásának kérdése váltakozó áramú hidro-generátoroknál 119
30. Máté L.:
Nagy áttételű bolygóműves gyorsító fogaskerékhajtás vizsgálata 122
31. Moharos, I.; Moharos, S.:
Könnyített tartószerkezetek optimális kialakításának lehetősége 126
32. Nagy, K.:
Terméktervezési módszerek fejlesztése antropometriai mérések segítségével 129
33. Péter, J.; Németh, G.:
Hullámhajtóművek geometriai viszonyai 133
34. Péter Szabó, I.; Szegi, D.:
Gép tervezése kéziszerszámok automatikus olajozására 137
35. Rick, T., Groma, I.; Bercsey, T.:
Erőforráshelyes konstrukciós folyamattervezés és optimálás 141
36. Siménfalvi, Z.:
Rugóterhelésű biztonsági szelepek szeleptányér mozgásának súrlódási viszonyai 145
37. Šraml, M.; Kramberger, J.; Potrč, I.; Tollazzi, T.:
A konvejoros szállítás tervezése és szimulációja CAD segítségével 149
38. Szabados, V.; Kamondi, L.:
Találékony probléma-megoldás a módszeres géptervezésben 153
39. Szeghő, K.:
A tervezési folyamat támogatásának újabb lehetőségei 157
40. Szente, J.; Bihari, Z.:
Szabadonfutó tengelykapcsolók vizsgálata 161
41. Szikszay-Molnár, G.:
Reverse engineering esettanulmány – a fizikai tárgytól a CAD adatig 167
42. Szilágyi, A.; Patkó, Gy.; Tajnafői, J.; Csáki, T.; Takács, Gy.; Demeter, P.:
Nagyfrekvenciás köszörűgép dinamikai vizsgálata 171
43. Szilágyi, A.; Patkó, Gy.; Jakab, E.; Takács, Gy.; Kármán, A.:
Egyedi megfogókészülék mechanikai analízise 175
44. Takács, Á.; Kamondi, L.:
Számítógépre adaptált koncepcionális tervezési módszer 178
45. Tóbis, Zs.:
Hajtóművek vizsgálata frekvencia analízissel 182
46. Tuskó, L.; Belina, K.; Kéri, F.:
Műanyagok gyorsított kopásvizsgálata erre alkalmas berendezés fejlesztésével 184
47. M. Ulbin, G. Mishuris, J. Devecz, Z. Ren:
A repedéscsúcs közeli hőmérsékletmező befolyása a repedésterjedés irányára 187
48. Vidovics, B.; Bercsey, T.:
Az inventív problémamegoldás támogatásának lehetőségei 192
49. Vojna, J.; Hudec, Z.:
Automatikus szerszámcsere – hagyományos és alternatív koncepció 196
50. Zahola, T.; Ladányi, G.:
Mozgássérültek életminőségének javítását szolgáló gépészeti tervezés 198
52. Zalavári, J.:
Ökodizájn egy gyakorló formatervező szemével 202

MÉRNÖKI NAGYJAINK ÉRMEKEN ÉS BÉLYEGEKEN III.

*Prof. Dr. Jármai Károly**

ABSTRACT

The work is going on which was started with my late colleagues, Prof. Zénó Terplán and Associate Prof. Lajos Kiss, to collect those medals and stamps depict engineers published by the Scientific Society of Mechanical Engineers in Hungary and by the Technical University of Budapest, the University of Miskolc, or the Hungarian Post. This paper contains a short description of the life of Béla Zorkóczy, the professor, Ödön Lechner, the architecture, and György Jendrassik the inventor.

Dr. BÉLA ZORKÓCZY medal was established by the Scientific Society of Mechanical Engineers in Borsod-Abaúj-Zemplén county and was first issued in October 26, 1983, on the 10th Hungarian Seminar on Thermal Treatment in Miskolc.

The medal is made by: István Pléh, the pensioner of the Diósgyőri Machine Factory, the president of the amateur sculpture club in Diósgyőr.

The medal was given to: *Lajos Berán, Dr. László Kóródi*, made of bronze and the participants of this conference, 154 persons, made of aluminium and gilded. Its diameter is 50 mm.

Béla Zorkóczy (Moson, March 27, 1898 -Budapest, November 18, 1975). Mechanical engineer (1924, Budapest). Positions: he toke part in the 1st World War from 1914 as an engineering student, returned to Hungary form the Italian captivity in 1919. Assistant professor at the József Technical University of Budapest, then senior assistant (1924-35). Chief workshop leader, technical director and director in chief at Hubert and Sigmund Steel and Metal Product Company (1935-45). In 1945, for a short time, he was the leader of the foundry in Csonka Machine Factory, then the head of the Department of Mechanical Technology at the Technical University of Budapest, technical director of the Hungarian Match Industry Shareholding Company (1945-50). Head of Welding Department at Steel Research Institute (1950-62) later he was a technical advisor till 1966. Parallel with this he was the head of the Department of Technology at the Technical University for Heavy Industry in Miskolc (1950-69). He retired in 1969. Founder of the Scientific Society of Mechanical Engineers. His scientific activity connected to welding and heat treatment. His first paper entitled Welding technology and its modern application was published in 1930. Principles of

ÖSSZEFOGLALÁS

A munka tovább folytatódik, amit néhai kollégáimmal Terplán Zénó professzorral és Kiss Lajos docenssel elkezdtük, összegyűjteni a Gépipari Tudományos Egyesület, a Budapest Műszaki, a Miskolci Egyetem által kiadott érmeket és a Magyar Posta által kiadott bélyegeket, melyek műszakiakat ábrázolnak. Jelen cikk rövid életrajzi ismertetéseket ad a következő személyekről: Zorkóczy Béla, a professzor, Lechner Ödön, az építész és Jendrassik György, a feltaláló.

Dr. ZORKÓCZY BÉLA emlékérmet a Gépipari Tudományos Egyesület Borsod-Abaúj-Zemplén megyei szervezete alapította, 1983. október 26-án és a X. Országos Hőkezelési Szemináriumon Miskolcon adták ki.

Az érmet Pléh István a Diósgyőri Gépgyár nyugdíjas technikusa, a diósgyőri Amatőr Szobrászklub elnöke készítette.

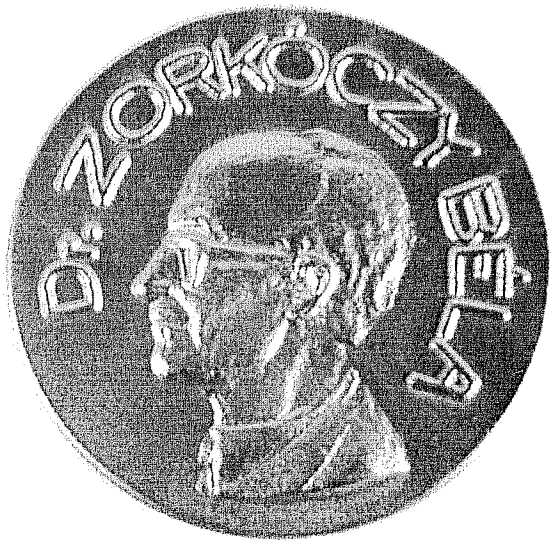
Az érmet kapták: *Berán Lajos, Dr. Kóródy László* bronzból verve, valamint a rendezvény 154 résztvevője alumíniumból verve aranyozottan. Átmérője 50 mm.

Zorkóczy Béla (Moson, 1898. március 27. – Budapest, 1975 november 18). Gépészmérnök (1924. Budapest). Állásai: 1914-tól műegyetemi hallgatóként részt vett az első világháborúban olasz hadifogságból 1919-ben tér haza, gépészmérnökként a budapesti József Műegyetem Mechanikai Technológiai Tanszékén tanársegéd, majd adjunktus (1924–35). A Hubert és Sigmund Acél és Fémárugyár (a mai Kőbányai Vas- és Acélöntöde elődje) gyárfőnöke, műszaki igazgatója, végül vezérigazgatója (1935–45). 1945-ben rövid ideig a Csonka Gépgyárban fémöntöde-vezető, majd a budapesti Műszaki Egyetem Mechanikai Technológiai Tanszékén megbízott tanszékvezető, a Magyar Gyufaipari Rt. műszaki igazgatója (1945–50), a Vasipari Kutató Intézet hegesztési osztályvezetője (1950–62, utána tudományos szakértője 1966-ig), párhuzamosan a Nehézipari Műszaki Egyetem Technológiai Tanszékének tanszékvezető egyetemi tanára (1950–69). 1969-től nyugállományban. A Gépipari Tudományos Egyesület alapító tagja volt. Tudományos munkássága a hegesztéshez és a hőkezeléshez kötődött. Első tanulmánya *A hegesztés technológiája és korszerű alkalmazása* 1930-ban

* *by Miskolci Egyetem*

modern heat treatments have been published in his works entitled *Heat treatment of steels* and *The technology of heat treatment*. His professional achievements were honoured by the Kossuth-prize (1956), honorary doctor title (1974), golden diploma of TU Budapest (1974), and the degree of doctor of technical science (posthumous) by the Hungarian Academy of Science.

jelent meg. A modern hőkezelési elveket az *Acélok hőkezelése* és *A hőkezelés technológiája* című munkáiban ismertette. Szakmai eredményeit Kossuth-díjjal (1956), tiszteletbeli doktori címmel (1974), a BME aranydiplomával (1974), valamint a Magyar Tudományos Akadémián a műszaki tudomány doktora (posztumusz) címmel ismerték el.



Dr. ZORKÓCZY BÉLA medal was established by the Welding Section of the Scientific Society of Mechanical Engineers and issued in every two years on the National Welding Seminars. There are 38 persons, who got this medal.

The medal is made by: Árpád Várhidi. The medal is made of bronze, its diameter is 80 mm.

ZORKÓCZY BÉLA emlékérmet alapított a Gépipari Tudományos Egyesület Hegesztési Szakosztálya, amit 1986-tól kétévente az Országos Hegesztési Szemináriumokon adnak ki. Eddig 38 fő kapott ilyen emlékérmet.

Az érmet Várhidi Árpád készítette bronzból. Átmérője 80 mm

ÖDÖN LECHNER (Pest, 1845. August 27 – Budapest, June 10, 1914.). He started his education in the Pest downtown technical school, later in the József industrial training school (ancestor of TU Budapest) and in the Schinkel Academy in Berlin. He started his carrier

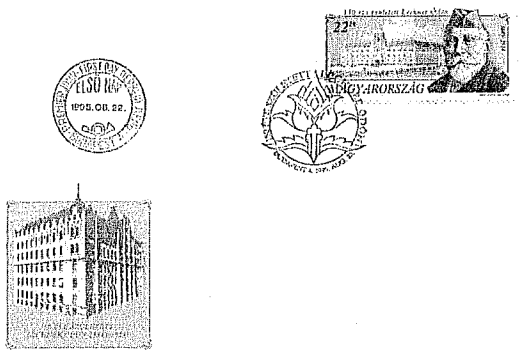
LECHNER ÖDÖN (Pest, 1845. augusztus 27 – Budapest, 1914. június 10.). Tanulmányait a Pest-belvárosi reáltanodában kezdte, majd a József-ipartanodában (a mai BME elődjében) és a berlini Schinkel-akadémián tanult. Kezdetben önálló építészként tevékenykedett, az

as an architect and planed buildings and houses in the neo-renaissance style, which was in the fashion at that time. Around 1871 he and Gyula Pártos started a joint architectural office and company. Among two of them Pártos was the businessman and Lechner was the artist. His wife died soon after their marriage. Lechner finished his activity in the Lechner-Pártos architectural office and went abroad: Between 1875-1878 he worked in Paris in the office of Clément Parent. He has taken part in the restorer works of several French monuments.

In 1879 after his return to Hungary he allied again to Gyula Pártos. They have got appointments for design and building of important public buildings and still historicism was Lechner's dominant architectural character. His most important creations are: the Thonet-house in Váci street, Budapest (1888-1889), city-hall of Kecskemét (1892-94), Museum of Applied Arts (1891-96), Milkó-house in Szeged, clergy-house in Kőbánya (1894-96), Geological Institute (1898-99), Postal Savings Bank (1899-1901), the St. Elizabeth church in Pozsony due to its glazed blue coloured mosaic is called by many people as 'blue church'. In his age of maturity he has used the folk characters on an original way and partiality applied the secession-folk style majolica decoration. The ground-plan and the space composition of his buildings were also special. He has used the eastern, mainly Indian architectural styles. His style-aims were published (Hungarian idiom was not, but will be, Művészet, 1906, Autobiography draft, A HÁZ. 1911). These and his buildings made him to be an international representative of the secession architecture.

akkor divatos neoreneszánsz stílusban tervezett lakóépületeket, bérházakat. 1871 körül Pártos Gyulával közös építészeti irodát, céget indítottak el. Kettejük közül Pártos volt az üzletember, Lechner pedig a művész. Felesége 1875-ben, nem sokkal házasságkötésüket követően meghalt. Ekkor Lechner megszüntette tevékenységét a Lechner-Pártos építészeti irodában, és külföldön vállalt munkát: 1875 és 1878 között Párizsban dolgozott Clément Parent irodájában. Számos francia műemlék restauráló munkáiban vett részt.

1879-ben, hazatérése után, ismét Pártos Gyulával társult. Fontos középületek tervezésére és építésére kaptak megbízásokat, ám még mindig a historizmus volt jellemző Lechner stílusára. Ismertebb építészeti alkotásai: a budapesti Váci utcai Thonet-ház (1888–1889), Kecskeméti városháza (1892–94), Iparművészeti Múzeum (1891–96), a szegedi Milkó-ház, a Kőbányai plébánia-templom (1894–96), Földtani Intézet (1898–99), Postatakarékpénztár (1899–1901), a pozsonyi Szent Erzsébet templom, melyet kékes mázascserepei és kékes színű mozaikcsík díszítése miatt ma is sokan neveznek „kék templom"-nak. Érett korszakában a népi formajegyeket mind egyénibb módon használta, előszeretettel alkalmazta a szecessziós-népies majolika-díszítést. Épületeinek alaprajzi megoldása, térkompozíciója is újszerű volt. Felhasználta a keleti, különösen az indiai építészeti formákat. Stílustörekvéseit elméleti dolgozatban is kifejtette (Magyar formanyelv nem volt, hanem lesz, Művészet, 1906; Önéletrajzi vázlat. A HÁZ. 1911). Ennek, valamint épületeinek nagy hatása volt, a szecesszió építészetének.



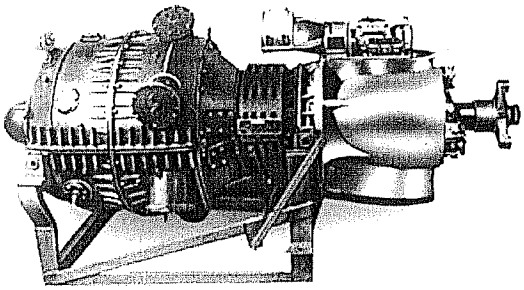
To commemorate the 150th anniversary of his birth the Hungarian Post has issued a stamp in 1995. Engraved and offset. Designed by: Károly Vagyóczky, based on painting of J. Bischof. Museum of Applied Arts, Budapest in the background.

Születésének 150. évfordulója alkalmából a Magyar Posta bélyeget bocsátott ki 1995-ben. Rézmetszet és ofszetnyomás. Tervezte: Vagyóczky Károly, J. Bischof akvarellje alapján. Háttérben az Iparművészeti Múzeum. nemzetközileg is jelentős képviselője.

GYÖRGY JENDRASSIK (Budapest, May 13. 1898. – London, February 8. 1954.) He has graduated from the Jozsef Technical University of Pest and later he has taken part on the lectures of famous physics, Einstein and Planck. He has graduated as a mechanical engineer at

JENDRASSIK GYÖRGY (Budapest, 1898. május 13. – London, 1954. február 8.) A pesti József Műegyetemen végezte tanulmányait, majd a berlini egyetemen híres fizikusok, Einstein és Planck előadásait hallgatta. Gépészmérnöki oklevelét Budapesten 1922-

Budapest in 1922. Then he entered to the Ganz Company. Between 1922-47 he was the research engineer of the company, head of department, chief engineer, curator, main curator and director. From 1939 deputy director general, between 1942-1945 director general. He has made the world famous Jendrassik-engine, which first types with one and two cylinders, later four and six cylinders, four stroke, pre-combustion engine without compression. His next step was the development of gas turbine. To accelerate the research he has established a company in 1936 entitled Development and Marketing of Inventions Ltd. In 1938 he has developed the first small power (73 kW) and high-efficiency (21,2%) turbine with its own hearth. His scientific achievements have been honoured when he was elected to be a correspondent member of the Hungarian Academy of Science in 1943. After the world war he could not continue his research of gas turbines, so he did not return to Hungary from one of his foreign trips. He lived in Argentina for a small period of time, later he settled in England and was the director of the Metropolitan Vickers Company in Manchester. From 1949 he was an advisor of the state owned Power Jets Research and Deverlopment Ltd. Later he established his own company entitled Jendrassik Developments Ltd. and developed his last decompressor. He had 77 patents in Hungary. The GTE Energy- and Industrial Chemistry Department issued a memorial on its 25 jubilee about György Jendrassik in 1983. He has got the Széchenyi-prize posthumous in 1989.



Gas turbine Gázturbina (1938)

To commemorate the 100th anniversary of his birth the Hungarian Post published a stamp in 1998. Engraved by György Lengyel, design by János Kass. Engraved and photograph, portrait, diesel locomotive in the background.

There were misprints, plate error: white spot on the locomotive on every sheet, on the 5th stamp.

ben szerezte meg, majd a Ganz-gyár kötelékébe lépett. 1922–47 között a gyár fejlesztő mérnöke, osztályvezetője, főmérnöke, felügyelője, főfelügyelője, igazgatója, 1939-től vezérigazgató-helyettese, 1942-től 1945-ig vezérigazgatója. Ő szerkesztette a világhírű Jendrassik-motort, melynek első darabjai egy- és kéthengeresek voltak, később alakult ki a négy- és hathengeres, négyütemű, kompresszió nélküli, előkamrás motor. Következő lépésként a gázturbina továbbfejlesztésével foglalkozott. A kutatások előmozdítása érdekében 1936-ban megalakította a Találmány-kifejlesztő és Értékesítő Kft-t. 1938-ban fejlesztette ki az első önálló tűztérrel rendelkező, kis teljesítményű (73 kW-os), jó hatásfokú (21,2%-os) gázturbinát. Tudományos érdemei elismeréseképpen 1943-tól a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választották. A háború után gázturbinás fejlesztő tevékenységét nem tudta folytatni, ezért egy külföldi útjáról nem tért vissza. Argentínában élt egy ideig, majd Angliában telepedett le, a Metropolitan Vickers manchesteri cégének igazgatója lett; majd 1949-től a Power Jets Research and Development Ltd.-t állami vállalat tanácsadója. Később saját üzemet alapított Jendrassik Developments Ltd. néven és kidolgozta utolsó, nyomáscserélő tanulmányát. Magyarországon hetvenhét találmányát tartják számon. A GTE Energia- és Vegyiparigép Szakosztályának 25 éves jubileumán Jendrassik György Emléklapot adott ki 1983-ban; posztumusz Széchenyi-díjat kapott 1989-ben.

A Magyar Posta születésének 100. évfordulója alkalmából 1998-ban bélyeget adott ki. Kass János terve alapján Lengyel György metszette. Metszett mélynyomású mellkép, Diesel-mozdony háttér.

Még tévnyomata is volt, lemezhiba: minden ív 5-dik bélyegén a portrétól jobbra, a motorvonat tetején fehér folt található.

REFERENCES

[1] TERPLÁN ZÉNÓ: Az én gépészeim. Negyven életrajz Péter József rajzaival (My mechanical engineers. Fourty biographs with the drawings of Péter József). 1998. Miskolci Egyetemi Kiadó. 288 old.

IRODALOM

[2] KISS, L.,JÁRMAI, K.: *Medals of the 50 years old Scientific Society of Mechanical Engineers* (Engineering numismatics), *GÉP*, 1999, Vol. L., No. 2–3. 31–50. old. ISSN 0016-8572

[3] NAGY FERENC (Ed.): Magyar Tudóslexikon A-tól Zs-ig (Encyclopaedia on the Hungarian Scientists from A to Zs), BETTER, MTESZ, OMIKK, Budapest, 1997. 1024 old.

[4] JÁRMAI, K.: Mérnöki nagyjaink érmeken és bélyegeken I., Our great engineers on medals and stamps I., Géptervezők és Termékfejlesztők Országos Szemináriuma, Miskolc, 2003. november 13–14. *GÉP*, 2003, Vol. LIV. No. 10/11, 61–64. old. ISSN 0016-8572

[5] JÁRMAI, K.: Mérnöki nagyjaink érmeken és bélyegeken II., Our great engineers on medals and stamps II., Géptervezők és Termékfejlesztők Országos Szemináriuma, Miskolc, 2004. november 11-12. *GÉP*, 2004, Vol. LV. No. 10/11, 67–71. old. ISSN 0016–8572

[6] 2004. évi Magyar Posta és Illetékbélyeg Katalógus, Catalogue of the postage and revenue stamps of the Hungarian Post in 2004. Philatelia Hungarica Kft. Budapest. XI. ker. Bartók Béla út 33.