

Hat korai magyar szabadalom (1782–1796)

**Az eredetileg 1942-ben Bittó Béla által leírt és közreadott
német nyelvű szabadalmi szövegeket Alpár Geyza és A. Szála Erzsébet
fordította magyarra 2002-ben**

**A jelen anyagban közreadott kísérőtanulmányokat írta:
Endrei Walter, P. Károlyi Zsigmond, Kempelen Béla,
Szathmáry László, Tardy Lajos**

Sajtó alá rendezte és a képeket válogatta: Gazda István

**A „Fejezetek a magyar szabadalomtörténetből. Régi magyar ipari szabadalmak
Kempelen Farkas korától a reformkor végéig. 1782–1848.” címen,
2002-ben a Magyar Tudománytörténeti Szemle Könyvtára 31. köteteként megjelent
munka hat fejezetének bővített változata**

TARTALOM

Liebetaut Gotfried tisztiorvos szabadalma a szappanfőzéshez használatos sziksó kinyerésére (1782)

Szathmáry László kísérőtanulmányával

Kempelen Farkasnak, a Királyi Magyar és Erdélyi Udvari Kancellária udvari tanácsosának gőzgép-szabadalma (1788)

Kempelen Béla kísérőtanulmányával

vajai Vay Miklós báró – mérnökkari százados – gyapotfonógép-szabadalma (1789)

Endrei Walter és P. Károlyi Zsigmond kísérőtanulmányával

Batthyány Tódor grófnak, a Cs. és kir. Szabadalmazott Hajózási és Hajóépítő Társulat elnökének hajóépítési szabadalma (1793)

Endrei Walter és Tardy Lajos kísérőtanulmányával

Legrad Ignácnak, a kenderfinomító gép feltalálójának szabadalma (1796)

Endrei Walter kísérőtanulmányával

Dercsényi János szabadalma római timsó előállítására (1799)

Szathmáry László kísérőtanulmányával

**Liebetaut Gotfried tisztiorvos szabadalma a szappanfőzéshez
használatos sziksó kinyerésére (1782)**

Szathmáry László kísérőtanulmányával

Eljárás alkáli sók főzésére a palicsi és más tavak vizéből, valamint sós földekből

**Liebetaut Gotfried orvostudor
és Bácsvármegye rendes tisztiorvosának kizárólagos szabadalma**

Szabadalmazva 1782. március 2-án.

Kanc. 1781:4986.

Mi, II. József stb. tudtul adjuk, hogy hívünk Liebetaut Gotfried orvosdoktor és Bács vármegye rendes tisztiorvosa nagy fáradsággal és nem megvetendő költséggel a Szabadka szabad királyi városhoz tartozó palicsi tóban ásványi alkáli sót fedezett fel. Mivel reméli, hogy Magyar Királyságunk területén másutt is találnak sós földeket és vizeket, az ásványi sónak előállítására gyárat szándékozik létesíteni. Felségünkhöz könyörögve aziránt folyamodott, hogy neki erre kegyes kizárólagos szabadalmunkat 10 egymást követő évre kegyelmesen engedélyezni méltóztassuk, hogy annak alapján a létesítendő gyárakban az ásványi alkáli sót készíthesse, főzhesse és a főzött és elkészített sót bárhol árusíthassa. Ezen legalázatosabb kérelemtől és azáltal is indítatva, hogy hű alattvalóink atyai gondját viselve, minden lehetséges módon gondoskodni kívánunk azok előnyéről, királyi hatalmunk teljességéből, és kivételes jóindulatunk jeléül a nevezettnek kegyelmesen adományoztuk és engedélyeztük ezt. Azért is, mivel kétségtelen, hogy a termékek a közjó gyarapításához és hasznához nem csekély mértékben járulnak hozzá. És igazságos, hogy az említett Magyar Királyságunk és kapcsolt részeiben az alkáli sók előállítására létesítendő gyárak működését nemcsak hogy ne akadályozzák, hanem inkább segítsék, és az azokat megvalósítókat mindenben, ami akár ezen gyárak fejlesztésére, akár ezek fenntartására tartozik vagy tartozhat pártfogolják és a megkezdett munkában támogassák. Azért tehát, hogy a fentebb említett ásványi sók gyárai jobban fejlődhessenek, Liebetaut Gotfried orvosdoktor, Bács vármegye rendes tisztiorvosának, örököseinek vagy hagyományosainak, hogy a Szabadka szabad királyi városunkhoz tartozó Palics-tóból, és a Magyar Királyságunk területén máshol fellelhető (a földesúri jog sértetlensége mellett) ásványi alkáli sót 10 egymást követő éven át főzhesse, készíthesse, termelhesse és árusíthassa, kegyesen azzal a kifejezett feltétellel engedélyezzük, hogy ő a Magyar Királyság többi részeinek vizsgálatában és a természeti kincsek felkutatásában ígérete szerint részt vállaljon. Ezt jelen levelünk erejével jóváhagyjuk és megengedjük. Amiért minden rangú, rendű, állású, előbbre való hű alattvalóinknak összesen és egyenként szigorúan megparancsoljuk és meghagyjuk, hogy a többször említett Liebetaut

Gotfried orvosdoktor és Bács vármegye érdemes tisztiorvosát, annak segédeit és kétkezi munkásait az ásványi alkáliás só termelésében, főzésében és árusításában nyíltan vagy alattomban, vagy valamely más módon ezen neki adományozott kegyes engedélyünk és különös kegyünk gyakorlásában semmiképp megzavarni, akadályozni, terhelni vagy tiltani haragunk és ezen engedélyünk merész megsértése és ellenkezése esetén sújtandó büntetés terhe miatt ne merészeljék. Hanem engedjék, hogy a kegyesen neki 10 évre adományozott engedélyünket és jóváhagyásunkat ugyanő, örökösei, hagyományosai, mások kizárásával, bárhol (de a földesúri jog sértetlensége mellett) szabadon, biztonságban, minden alkalmatlankodás, kár és akadály nélkül használhassák, élvezhessék és annak örvendhessenek és azok által, akiket illet, vagy illetni fog, minden módon megengedjék. Másképp ne cselekedjenek. Ezen függő titkos pecsétünkkel, amelyet mint Magyarország apostoli királya használunk, megerősített levelünk erejével és tanúságtételével, amelyet olvasás után a felmutatónak mindig visszaadni kívánunk és parancsolunk. Adatott őszintén kedvelt hívünk, tekintetes és nagyságos galanthai Eszterházy Ferenc stb. kezével főhercegi városunkban, Bécsben, Ausztriában, 1782. évi március hó 2-án, uralkodásunk stb.

Első oldalán ez olvasható: Bejegyezve a 2. osztályú Királyi Könyv 4. számú kötete 518. és következő lapjain.

Megjegyzés: mikor Liebetaut imént említett kizárólagos szabadalmát Bihar vármegyében kihirdették, Báty János Bihar vármegye tisztii főorvosa, vagy ahogy annak idején nevezték, fizikusa, a vármegyéhez intézett előterjesztésében elmondja,¹ hogy ezt a kiváltságot ő is kérhette volna, mivel Magyarországon maga a természet gyártja a sal alcalino minerale-nek nevezett sót. Amely nem egyéb, mint a magyarul sziksónak nevezett só, amely a debreceni szappant olyan kiválóná teszi, és amelyről az elhunyt magyar orvos: Pázmándy Gábor, a Bécsben kiadott *Idea natri Hungarici* című disszertációjában is említi,² hogy a sal alcalino minerale nem egyéb, mint a magyar sziksó. Báty tapasztalata szerint ez a só sok helyen fordul elő, és különösen abban a két járásban, ahol a kamomilla dúsan nő és ahol a sal alcalino minerale is előfordul. Azért hívják a magyarok a kamomillát székfűvirágnak, mivel ezt a sót széksónak nevezik.

1 Helytartótanács o. departam commenrc. 1788. fons. 95, pos. 4. Az előterjesztés kelt 1788. évi jún. hó elsején.

2 Megjegyezzük, hogy az *Idea* szónál a papíros lenyírt lévén, az olvasása kétes.

Kísérőtanulmány

Szathmáry László: Fejezetek a sziksófőzés magyarországi történetéből³

Nagy sziksófőző állt a Palicsi-tó (Bács-Bodrog vm.) mellett.⁴ A sziksó kitermelésére itt egyrészt Rickl kémikus, másrészt Liebraut Gottfried vállalkozott.⁵ Liebraut külföldön tanult orvos volt, aki visszatérve hazájába Bács-Bodrog vármegye főorvosa lett. Miután meggyőződött a Palicsi-tó sziksótartalmáról, amelyet „sal alcali minerale”-nak nevezett el, módszert dolgozott ki annak kitermelésére.⁶ A módszer természetes bepároláson alapult, úgy, amiként a sós vizet ma is szokás. Módszerére és a kitermelésére 1782-ben szabadalmat kért.

A privilégiumot tíz évre megkapta, de kikötötték, hogy két év alatt a gyárat üzembe kell helyeznie, és legalább 2000 centner sziksót kell gyártania, ellenkező esetben a kiváltságot elveszti.

A privilégium megszerzése nem ment simán, mert Báthy János, Bihar megye főorvosa kifogást emelt, azzal érvelve, hogy a sót már régóta gyártják Debrecenben, ami Pázmándy Gábor 'Idea natri Hungariae' című könyvéből megállapítható. Hivatkozott emellett a külföldi szakértőkre, így Rudolf Augustin Vogel göttingeni egyetemi tanárra, aki szintén foglalkozott sziksógyártással és a magyar természetes szódagyártást is megemlítette.

Liebraut Gottfried azonban nemcsak sziksót akart gyártani, hanem sal Seignette-t, sal mineralist, sal Glauberist és terra foliata siccát. Gyára tehát valóságos kémiai gyár lett volna.

Miután Liebraut Gottfried a kifogások ellenére megkapta a privilégiumot, hozzáfogott a vállalat felépítéséhez. Ez annál is sürgősebb volt, mert két év alatt nemcsak üzembe kellett helyezni a gyárat, hanem 2000 mázsa sziksót is kellett termelnie. Ezért azokra a mágnásokra gondolt, akik ez időben Bácskában a nagybirtokosok közé tartoztak. A gondolat jónak bizonyult: sikerült Keglevich Károly grófot, Splényi József bárót és Orczy József bárót megnyernie. Splényi báró 12 ezer frt-tal lépett be a társaságba, a többiek 6-6 ezer frt-tal. Ugyanennyivel lépett be a társaságba Rudics Mátyás is, aki a könyvelést és a pénztárt vezette. A szerződés, amely megmaradt,⁷ pontosan körülírja a jogokat és a jövedelem elosztását. A jövedelem 1/3-ad része Liebrauté, aki a sziksógyár igazgatója. A személyek megválasztásában Rudics Mátyással egyetértésben intézkedett, aki egyben a tüzeléshez

3 Forrás: Szathmáry Lászlónak a Magyar Vegyészeti Múzeumban őrzött kéziratából. A tanulmány sajtó alá rendezésekor felhasználtuk Szathmáry László alábbi publikációját is: A sziksófőzés története hazánkban. = Természetudományi Közlöny, 1933. pp. 553–559.

4 Topographisches Archiv des Königreichs Ungern. Hrsg.: Johann von Csaplovics. 1. Bd. Wien, 1821. p. 343.

5 Országos Levéltár. Reg. Comm. 178. fons 95.

6 Ephemerides Vindobonenses, 1781. XVIII. p. 161.

7 Országos Levéltár. Reg. Comm. 1790. fons 186.

szükséges fát szerezte be.

A gyárban megindult a munka, de a beígért mennyiséget nem tudta kitermelni. Ez még nem lett volna baj, de 1789. március havában Liebetaut Gottfried váratlanul meghalt. A gyár már-már leállt, mikor Orczy József báró átvette a vezetést és 130 mázsa szódát állított elő. Mivel többen kételkedtek a sziksó jó minőségében, Pest-Budára küldték Winterl József Jakabhoz elemzésre. Winterl a spanyol szódával hasonlította össze, és azzal egyenlő minőségűnek találta. De Orczy báró nem sokáig vezette a gyárat. 1792-ben, tehát három évvel Liebetaut Gottfried halála után a vezetést Liedemann Jánosnak adta át, aki 1792. júliustól augusztus 9-ig 109 centner sziksót gyártott, amelyből teljesen tiszta sziksó 11 centner, közönséges sziksó 80 centner és égetett sziksó 18 centner volt.

Mindebből nem csupán az látható, hogy a gyár nemcsak többféle tisztaságú sziksót gyártott, hanem az is, hogy időszakosan üzemelt, és főként nyáron gyártott sziksót. Az üzem 3/4 mérföldre feküdt Szabadkától, és a termelt sziksót az ott lévő raktárba szállították.

Liebetaut Gottfried sziksóját a pesti Natorp et Co. cég vette át, s azt Bécs és Trieszt felé adta tovább.

Közben a privilégium lejáratának határnapja is közeledett. Miután Liebetaut Gottfried meghalt, özvegye kérte a maga részére a meghosszabbítást, mert szerinte a kiváltságlevél az özvegynek és az örökösöknek a tulajdona. A folyamodványt a bécsi udvari kamara véleményezés végett Orczy József bárónak küldte meg, ugyanakkor Bécsből a helytartótanács is kapott egy leiratot, amelyben az állt, hogy a kamarának semmi olyan adat nincs a birtokában, amely igazolná, hogy a Liebetaut-féle szabadalom jogosan került az örökösök birtokába.

A helyzet mindenesetre szokatlan. Arról nincs említés, hogy Liebetaut Gottfried eladta volna a módszerét a társaságnak, arra sem találunk okot, hogy véleményezés végett miért Orczy József báró kapta meg az iratokat. Hogy mi lett a folyamodvány sorsa, nem állapítható meg, de úgy látszik, a gyár Orczy báró kezébe jutott, amely még egy ideig működött, de aztán beszüntették az üzemet, mert nem tudtak versenyre kelni a mesterséges szódát előállító vállalatokkal.

**Kempelen Farkasnak,
a Királyi Magyar és Erdélyi Udvari Kancellária udvari
tanácsosának gőzgép-szabadalma (1788)**

Kempelen Béla kísérőtanulmányával

Kempelen Farkas 1788. évi július hó 17-én találmányt jelentett be az általa tűzgépnek és reakciós (gőz)gépnek nevezett gépekre és ezekre a kizárólagos szabadalmat nemcsak Magyarországra, hanem Csehországra és az osztrák örökös tartományokra is 12 évre kéri

Kanc. 1788:10066

Felség! Alulírott már sok éve dolgozik a tűzgépek tökéletesítésén, sokat és kitartóan fáradozott, s jelentős összegeket áldozott erre. Már tíz évvel ezelőtt is végzett Bécsben jelentős kísérleteket a Pénzverde és a Bányauigy pörkölő kamrája részére. Ám mert annak idején a vízkazán helyes arányát elvétette, gépe nem egészen azt a teljesítményt nyújtotta, mint ami megkövetelhető lett volna. Ezért kényszerítve érezte magát arra, hogy javaslatát más időpontra halassza.

Azóta utazásai során – elsősorban Angliában – alkalma nyílt arra, hogy ismereteit e téren gyarapítsa, s most már abban a helyzetben van, hogy többféle tűzgépet készítsen a legnagyobb megbízhatósággal, és ez Felséged kiterjedt országaiban, amelyekben a kézműipar mindenfelé elterjedt, rendkívül hasznos lehet.

Nevezett ezúttal kétfajta ilyen gépet alkotott.

Az egyik gép az egykori angol, Watt által tökéletesített gőzgépen alapuló és a császári és királyi örökös tartományokban még nem ismert páragép (gőzgép). A gépet alulírott sokban tökéletesítette, egyszerűsítette és fő alkatrészeit használhatóbbá tette.

A másik gép azonban teljes egészében saját találmánya. Rendkívül egyszerű, könnyen mozgatható és bárhová könnyen szállítható. Mindkettő arra szolgál, hogy mindazokon a helyeken, ahol kevés a víz, malmokat, őrlőműveket hajtson. Ilyenek a lisztmalmok, a vas- és rézhámorok, (érczúzó művek), a meghajtó- és zúzóművek, fűrész- és hántolóműhelyek, döngölők és hasonlók.

Az első egy cilinderrel és dugattyúruddal van ellátva, s kiváltképpen olyan környéken használható, ahol a tüzelés költségesebb, mert olyan régi tűzgépekkel szemben, mint amelyeket a magyar bányákban sok éven át alkalmaztak, ennek az üzemeltetéséhez 2/3-dal kevesebb fára van szükség. Emellett még az is előnyük, hogy sokkal kevesebb alkatrészből állnak, mint a régi gépek, következésképpen kisebb az elhasználódás, és kevesebbet kell ezeket javítani.

A másik gépnek összehasonlíthatatlanul több fűtőanyagra van szüksége, ám gyártása sokkal kevésbé költséges, s ezért üzemeltetése az olyan helyeken, ahol a fa olcsóbb vagy semmibe

sem kerül, mint például a fűrészmalomoknál, ahol a tüzelőanyagot amúgy is a hulladékok adják vagy más üzemeknél, ahol amúgy is tüzet használnak mint a nyújtó- és zúzóműveknél, kohóknál és hasonlóknál, előnyösebb az elsőnél. Az egész egy rézkazánból (üstből) és egy felette elhelyezett hengerből áll, amelynek mindkét végén egy – az oldalán elhelyezett – nyílás van, amelyen a forró vízgőz áttör és a hengert a reakció forgatja. Ennek következtében sem dugattyúra sem himbára, sem vízbefecskendezésre nincs szükség.

Mínt hogy a feltaláló a megváltozott idők és körülmények között nem remélheti, hogy azokat az előnyös feltételeket, amelyek tíz évvel ezelőtt a Pénz- és Bányügyi Kamara javaslatára legkegyelmesebben engedélyeztettek, ma is megkaphatná, megelégedne azzal is, ha Felsőged a két említett gépre 12 évre privilegium exclusivumot (kizárólagosságot) – nem csupán Magyarországra, hanem a többi cseh és osztrák örökös tartományokra is – adna, amely legnagyobb kegyért a legalázatosabban folyamodik.

Feltaláló a találmányokat általános használatra minden saját haszon nélkül közreadná, ha nem kényszerítené őt a lelkiismerete, hogy azt a mintegy 25 ezer forintra rúgó összeget, amelyet gyermekeitől vont el, és a különböző kisebb és nagyobb kísérletekre fordított, valamelyest pótolja.

Abban az esetben, ha Felsőged ezt a szabadalmat legkegyelmesebben engedélyezni méltóztatna, még a következő legalattvalóibb kérést terjesztené elő: ha ugyanis valaki hamarosan egy önmagában jelentéktelen változtatást tenne ezen a két gépen, vagy csak a külső alak megváltoztatásával azoknak más megjelenést adna, és azután azt állítaná, hogy ezek már nem a leírt gépek többé – azért folyamodik alulírott saját biztonsága érdekében és mindenféle jövőbeni viták elkerülése végett, hogy az engedélyben az új gépek bizonyos meghatározó tulajdonságait, amelyeket más saját tűzgépeinél fel nem használhat, megjelöljék és részletesen felsorolják.

Ezek a főbb tulajdonságok a következők:

Az első gépnél:

1. (először) A régi tűzgépnél a gőz magában a hengerben – amelyben a dugattyú fel-le mozog – lesz lehűtve. Az új gépnél azonban a gőz lehűtése a hengeren kívül történik.
2. (másodszor) Egy pumpát alkalmaz, amely a befecskendezett vagy hűtővizet a levegővel együtt, amely részben a gőzzel, részben a befecskendezett vízzel hatol be, ismét kiszívja.
3. (harmadszor) Egy őrlőmű működtetésénél ez a gép nem a vizet emeli először magasra hogy a vízikerekre engedje, hanem a gőzgép közvetlenül működik, és nem úgy, hogy a felcsapó víz egy gerendelyre kerül, hogy meghajtsa azt.
4. (negyedszer) Különös találmányként a földugattyú filcből (nemezből) készült.

A második gépnél:

Ez a gép egy horizontálisan vagy vertikálisan járó cilindrből (hengerből) áll, amelyet pusztán a gőz kiáramlása, azaz a reakció hajt, és ezért alulírott azt reakció-gépnek nevezte el.

Minden más tűz- vagy gőzgép, amelynél a fentebb sorolt tulajdonságok egyike sem került alkalmazásra, bárki által megépíthető és felhasználása bármely célra engedélyezhető.

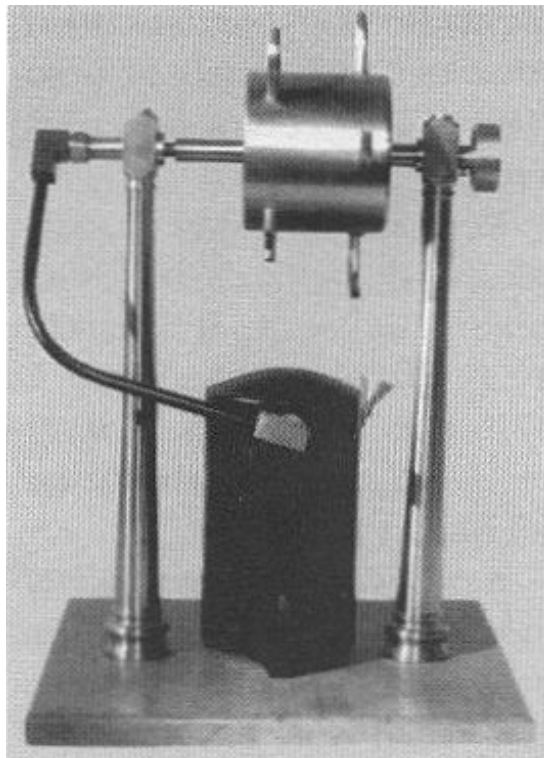
Bécs, 1788. július 16.

Wolfgang von Kempelen s.k.

Felzete:

Ő Császári és Királyi Apostoli Felségének Kempelen Farkas a Királyi Magyar és Erdélyi Udvari Kancellária udvari tanácsosa kéri két általa újonnan feltalált tűz- vagy gőzgépre a kizárólagos szabadalmat (Privilegium exclusivum)

Iktatva: 1788. július hó 17-én



A Kempelen-féle gőzturbina makettje

N: 10066. 788

Handwritten circular stamp with illegible text.

an die Landesregierung

Handwritten numbers and scribbles.

11036. 788
12771
14187

Handwritten signature or name.

Logen... besonders...
dieser Maschine so weit...
allgemein...
nicht...
Handwritten text on the left side.

Handwritten signature.

V. N. ...
Handwritten signature.

Nota...
Handwritten text on the right side, including dates and signatures.

Kempelen szabadalmi kérvényének zárólapja 1788 júliusából⁸

8 A teljes irat szkennelt változata: <http://tortenet.szttnh.gov.hu/getdata/f72.html#96>

Kizárólagos szabadalom két tűz- vagy gőzgépre Kempelen Farkas udvari tanácsos részére

Engedélyezve: 1788. december 9-én

Helyt. tan. o. departam. commerc. 1788. Fons 277. Pos. 1.

Mi, II. József nyilvánosan tanúsítjuk és mindenkinek tudomására hozzuk: a Magyar-Erdélyi Udvari Kancellária udvari tanácsosa, Kempelen Farkas két új tűz- vagy gőzgépet kíván bevezetni országainkban, amelyek arra szolgálnak, hogy az őrlőművek, mint a lisztmalmok, vas- és rézhámorok, nyújtó- és zúzóművek, vágó- fűrész- és forgácsoló üzemek és más hasonlók azokon a helyeken is működjenek, ahol vízhiány van. Ezért a feltaláló legalázatosabban arra kért minket, hogy e gépek kivitelezésére meghatározott évekre kizárólagos privilégiumot adjunk neki.

Ha most már figyelembe vettük hogy ez a nagy szaktudással készített két gép örökös tartományaink bányáiban és ipari üzemeinknek hasznára szolgál, továbbá mérlegeltük, hogy milyen olcsó, és hogy a feltaláló szeretné, hogy a ráfordított fáradság és költség számára megtérülne, és jutalmaként a találmányt bizonyos időn át egyedül kívánja hasznosítani; éppen ezért teljes uralkodói jogunknál fogva ezt a privilegium iránti kérelmet 12 évre olyan formában teljesítjük, hogy ez idő alatt, a jelen szabadalomlevél kiállításának napjától számítva senki, annak tulajdonosán, Kempelenen, és halála után az örökösein kívül a Magyar-Erdélyi örökös tartományokban ugyanabban a konstrukcióban tűz- és gőzgépeket ne építhessen, vagy Kempelen és örököseinek tudta és beleegyezése nélkül ne használhasson. Minden egyes áthágás esetén ez ellen vétőket gépük egyidejű elkobzása mellett 300 Species Dukat büntetés sújtsa, melynek fele a kincstárat, másik fele azonban az említett Kempelent, ill. annak örököseit illesse, és amely fiskalisunk által behajtassék. Emellett azonban feltételként kívánjuk megszabni, hogy abban az esetben, ha Kempelen a kiállítás idejétől számított két éven belül az örökös tartományok egyikében sem létesít és helyez üzembe az említett gépek közül egyet sem, a számára adományozott kizárólagos jogot elveszíti.

Ha azonban valaki hamarosan egy önmagában jelentéktelen változtatást hajt végre ezen a két gépen, vagy azoknak külsejüknek megváltoztatásával más külsőt ad, hogy azután azt állíthassa, hogy ezek nem a kérdéses gépek, a viták megelőzése céljából az új gépek fő tulajdonságai kifejezetten meghatározatnak a következőképpen:

Az első gépnél:

1. a régi tűzgépnél a gőzt magában a cylinderben (hengerben) – amelyben a dugattyú fel-le mozog – hűtik le, az újban azonban a hűtés a hengeren kívül történik.
2. Az új gépen egy pumpa van, amely a belövellő vizet, hűtővizet levegővel együtt, amely részben a gőzzel, részben a befecskendezett vízzel hatol be, újra kiszívja.
3. Egy őrlőmű működtetésénél ez a gép nem a vizet emeli először magasra hogy a vízikerekre engedje, hanem a gőzgép közvetlenül működik, és nem úgy, hogy a felcsapó víz egy gerendelyre kerül, hogy meghajtsa azt.
4. A főtengely – egy különleges találmány szerint – filcből (nemezből) készült.

A második gépnél:

Ez a gép vagy egy horizontálisan, vagy egy vertikálisan járó cylinder, amely a gőz kiáramlását saját reakciója által végzi el, és ezért azt a feltaláló is reakció-gépnek nevezte el. Ez ott, ahol víz magasról való esése biztosított, a gőz helyett vízzel is működtethető.

Más tűz- vagy gőzgépek, amelyek az említett tulajdonságokkal nem rendelkeznek, bárkinek rendelkezésére állnak, hogy megépítse.

Kiadva 1788. december 9-én

Egyszerű másolat. Kihirdetését a helytartótanács az 1788. december 30-án tartott ülésében rendelte el.

Megjegyzés: ennek a szabadalomnak az adományozását a Magyar Királyi Udvari Kancellária az 1788. évi 15841. szám alatti véleményével javasolta. Mint látszik, az örökös tartományokat illetően némi aggályok merülhettek fel, amelyek azonban kiküszöbölődtek. A legfelsőbb királyi határozat, amellyel a kizárólagos szabadalmat engedélyezték, így szól: „A 12 éves kizárólagos szabadalmat engedélyezem Kempelen részére, azonban mivel a tűz- és az abból keletkezett gőz – amely a mozgás előidézője – felhasználásának lehetősége, sokak által ismert, így a szabadalomban fontos kiemelni, hogy az csak egy, még ismeretlen fizikai vagy mechanikai mozgásra érvényes.”

A szabadalmat díjmentesen engedélyezték. Kempelen, mivel a Cseh-Osztrák Udvari Kancellária is jelentette, hogy részéről a kizárólagos szabadalom megadásának akadályai nincsenek, a szabadalmat ott is megkapta, s annak kihirdetését ott is elrendelték.

Kísérőtanulmány

Kempelen Béla: Kempelen Farkas két gőzgépe¹⁰

Kempelen Farkas két gőzgépe. Amily port vert fel a XVIII. század végén Kempelen Farkas, udvari kamarai tanácsos, sakkgépe és amily nagy irodalom keletkezett nyomában, oly keveset foglalkozott a szaktudomány többi találmányaival: beszélőgépevel, gőzgépeivel, stb. Az utóbbi 1788-ban szabadalmat is nyert.

A két gőzgép maga, eredeti összeállításában nem maradt ránk, a szakértőknek is csak kisebbitett alakban mutatta be azokat Kempelen-, elkészítette-e abban a méretben, hogy gyakorlati célt szolgálhattak, nem tudjuk.

Történetük és rövid leírásuk a következő: Kempelen Farkas (1734–1804) 1788. júl. havában e tüzi-és e gőzgépre szabadalmat kér a magyar udvari kamara útján a királytól, amit a kamara pártoló felterjesztésére az udvari kancellária által 1788. dec. 9-én 16757. sz. a. kiállított szabadalmi levéllel meg is kap.¹¹

Miután azonban a szabadalmat az osztrák örökös tartományokra is kiterjeszteni kérte, a folyamodványt ugyanazon év júl. 17-én 10.066. sz. a. a cs. kir. egyesített cseh-osztrák udvari kancelláriához teszi át. A cs. kir. alsó-ausztriai kormányzék gróf Pergen József és Matt Ignác cs. kir. udvari kamarai tanácsosokat küldi ki a gépek szakértői megvizsgálására, kik 1788. aug. 24. azokat Kempelen Farkas lakásán megvizsgálják, illetve működésbe hozzák, miközben a szükséges felvilágosításokat maga Kempelen adja meg. A következőkben az általok adott műszaki leírást követjük.¹²

Az egyik gép az angol tüzi-gép mintájára készült, de annyi javítás és változtatás van rajta, hogy különösen szerkezetében egészen új találmánynak tekinthető. Mechanikai szerkezetét a bizottság nem ismerteti, csak azokat az előnyeit sorolja fel három pontban, melyek a Kempelen-féle és az angol tüzi-gép között a legszembeötlőbbek.

1. Az angol gőzgépnél a gőzt, miután a dugattyút bizonyos mélységre lenyomta, magába a hengerbe befolyó víz csapja le, kondenzálja és vezeti el, Kempelen gőzgépnél a gőz még mint ilyen megy át a hengerből egy másik, szeleppel ellátott csőbe és elsőben ebben sűrűsödik le, mi a gép működését sem hátráltatja.

10 Forrás: [Kempelen Béla]: Kempelen Farkas két gőzgépe. = A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye 38 (1904) No. 5. pp. 239–240.

11 Lásd Magy. Kir. Orsz. Levélt. Liber Regius 1788. (LIV. K.) 132. s. köv. 11. és Udv. kanc. 1788. évi 14187. sz. a. elfekvő iratokat.

12 Az udv. kanc. iratok között.

2. Kempelen eredeti módját fedezte fel a cső olyatén elkészítésének, hogy az hónapokon keresztül használható a nélkül, hogy – mint az angol gépeknél – azt kivenni kellene. Sok kellemetlenségtől kiméi meg és sok időt is takarít meg vele.

3. Egészen új és saját találmány-a maga az elrendezés is, mely abban nyer kifejezést, hogy a míg az eddig használatban levő rendes gőzgépeket csak vízszivattyúzásra használhatták fel, addig a Kempelen-féle gőzgép más célokra is szolgálhatott, amennyiben a forgótengely, melyen az egész szerkezet nyugszik, közvetlenül mozog. Erre a találmányra vonatkozólag megjegyezzük, hogy a forgattyú feltalálását általában az angol James Watt-nak tulajdonítják, ki először alkalmazta volna a róla nevezett parallelogramm; elvét, mellyel a gép dugattyújának a mozgását forgattyú útján a tengely forgatására használta fel s ezzel új teret nyitott meg a gőzgép számára, mely eddig leginkább csak bányavizek szivattyúzására volt használható, ettől kezdve pedig mindenféle mechanikai munkát végezhet. A szakértők műszaki leírása szerint már Kempelen gőzgépe el volt látva ily forgattyúval és éppen ezt hozzák fel egyik előnyéül az angol gőzgéppel szemben. Watt 1779-ben találta fel a forgattyút, melynek segítségével a dugattyú egyenes irányú mozgását körforgásúvá változtatta át s 1784-ben szerkesztette az első parallelogrammot, mely a himba és dugattyúrúd kapcsolására szolgált. A Watt-féle kisnyomású gőzgépek tehát már forgattyúval voltak ellátva, mellyel a balancier-rúd ingó mozgását a hajtórúd a főtengetyre viszi át s azt a lendítőkerékkel együtt körben forgatja. A jelentésnek idevonatkozó része szórói-szóra így hangzik:

„Endlich ist drittens die eigentlich vollkommen neue und eigene Erfindung bei der Anordnung selbst, dass die Kempelen'-sche Maschine mittels einer gekörbten Stange die Welle, an welcher die Werker angebracht sind, unmittelbar selbst in Bewegung setzet, wo bisher die gewöhnlichen Dunstmaschinen nicht anders, als allein zum Wasserpumpen gebraucht werden könnten.”

A leírás ugyan nagyon emlékeztet a Watt-féle szerkezetre, de eredeti találmánynak tartjuk. Mert ha Watt tökéletesítése a gőzgépen korábbi keletű is Kempelen újításainál, kétségtelen, hogy a Watt-féle gőzgépet rekonstruált szerkezetében nem ismerte, amint nem ismerték a kiküldött szakértők sem.

A forgattyú feltalálásának a dicsősége tehát nem kisebb mértékben illeti meg hazánkfiát, Kempelen Farkast, mint a leghíresebb angol mechanikusok egyikét, James Watt-ot.

A másik gépet reakciós (ellenhatásos) gépnek nevezi Kempelen, s utána a szakértői vélemény. Ezt a kazán felső nyílására helyezte, a szerkezet csapágyban forgott, mindkét végén levő egy-egy nyíláson át a gőz olyan erővel tódult ki, hogy az egész csövet körben forgatta. A mozgásba hozott gőzcsőnek az ereje a leírás szerint oly nagy volt, hogy a csappal

összeköttetésben álló legnagyobb kalapácsot is elhajthatta, a kalapácsütések szaporaságát pedig a kazán torkolatában elhelyezett csappal szabályozhatták.

Magának a gépnek eme leírása oly hiányos és szűkmarkú, hogy annak alapján lehetetlen is lenne azt megszerkeszthetni, sőt még célja felől sem vagyunk tisztában. Nincs kizárva, hogy a gőzturbina legkezdetlegesebb alakja volt az. A műszaki leírás folytatólag még csak annyit mond róla, hogy különösen ott használhatjuk nagy előny nyel, ahol tüzelőanyagokban hiány nincs, mégis magok a szakértők sem tudják megállapítani, hogy a gép – nagyban elkészítve – rendeltetésének megfelel-e majd. Úgy látszik Kempelen Farkas sohasem is készítette el a kellő arányban szóban forgó gépeit, ami abban az időben, jelentékeny költséggel is járt volna. Legalább nem találjuk nyomát, hogy megtette volna.

A 12 évre nyert szabadalom tehát valószínűleg letelt, mielőtt találmányait gyakorlatilag érvényesíthette volna. Azonban e körülmény nem enyésztheti el érdemeit, melyet a gőzgép tökéletesítése körül szerzett.



Kempelen Pozsonyban született, ezért Szlovákia is saját tudósai közé sorolja, ezért jelentettek meg róla postabélyeget 1994-ben

**vajai Vay Miklós báró, mérnökkari százados
gyapotfonógép-szabadalma (1789)**

Endrei Walter és P. Károlyi Zsigmond kísérőtanulmányával

Vay báró gyapotfonógépére adott szabadalom

1789. május 14.

Helyt. tan. o. departam. commerc. 1789. Fons 234. Pos. 1.

Mi II. József stb. ezúton kijelentjük és adjuk tudomásul mindenkinek, hogy vajai Vay Miklós báró mérnökkarunk századosa legalázatosabban jelentette, hogy ő – nem csekély költséggel – egy egészen új, itt még ismeretlen gyapotkártoló- és fonógépet vagy malmot hozott be idegenből és ezt magyar és osztrák örökös tartományainkban bevezetni szándékozik. Tekintetbe vesszük, hogy e mesteri tudással elkészített kártoló- és fonógép további befogadása (használata) örökös tartományainkban a gyapotfeldolgozó kézműiparnak különös hasznára válnék, és azt is mérlegeljük, hogy az említett Vay Miklós báró az erre fordított fáradságáért és költségeiért kárpótoltassék és emellett jutalmaztassék, és ezért méltányos, hogy azt a gépet bizonyos ideig egyedül hasznosíthassa. Ezért uralkodói teljhatalmunknál fogva a kért szabadalmat tíz évre oly formában adjuk meg, hogy e szabadalom erejénél fogva ennek kiállítása napjától számított 10 évig a szabadalomtulajdonos, vajai Vay Miklós báró örökösein és engedményesein kívül magyar és erdélyi tartományainkban efféle gyapotkártoló és fonógépet ugyanilyen szerkezettel senki ne készíthessen és ilyen használatára engedélyt ne kaphasson. E rendelkezés áthágása esetén a vétkes a gép elkobzása mellett 300 dukát büntetést fizessen, amelynek fele kincstárunkat, másik fele nevezett Vay Miklós bárót, örököseit vagy engedményeseit illesse és annak behajtásról királyi fiscusunk gondoskodjék. Mindemellett egyetlen feltételünk azonban, ha Vay báró a mai naptól számított két éven belül e tartományaink egyikében sem állítana fel (létesítene) és üzembe nem helyezne ilyen gyapotkártoló- és fonógépet, akkor e ténynél fogva kizárólagos szabadalmát elveszíti. Ha azonban valaki a gépen valamely jelentéktelen változtatást eszközölne vagy akár csak a külsején végzett változtatással annak más alakot adna és ezután azt állítaná, hogy az már nem az itt tárgyalt gép, a peres ügyek elkerülése érdekében ennek a gépnek vagy malomnak fő tulajdonságait és részeit ezennel felsoroljuk (meghatározzuk). E szabadalomlevél erejénél fogva a már említett 10 éven belül mást a gyapotkártoló- és fonógépeknél senki más nem alkalmazhat, hacsak jogérvényesen nem bizonyítja, hogy az alább felsorolt alkatrészeket már e szabadalomlevél kiállítása előtt használta volna örökös tartományainkban már felállított gépekben. Ez esetben ennek zavartalan birtoklásában és használatában meghagyassék.

E tulajdonságok a következők:

A szóban forgó gyapotfonó három különböző gépből áll. Az első a ráfektetett gyapotot szalagformában kártolja. A második e szalagformájú gyapotot két pár görgő segítségével előfonja. Ez a durva előfonás. A harmadik ezt az előfonalat tetszés szerinti finomságú fonallá dolgozza fel. Ez a fonókerék abban különbözik az országainkban eddig ismert fonógépektől, hogy az ilyenben mindhárom fent említett gépet egyetlen meghajtókerék mozgatja, úgy, hogy ez az egyetlen meghajtókerék egyszerre 2-3 ezer szálát képes megfonni.

A kártoló (simító) különlegessége, hogy ez a gyapotot szalag formájában – és nem mint az, itteni ismert gépek egy ú.n. sodratba pödri – amely aztán a kártológépből állandóan kifut, és a második gépen, két görgő által a kannagép egyik kannájában előfonatot állít elő, amelyet aztán a harmadik gép két-három eltérő gyorsaságú görgőn húz át és tetszés szerint vékonyít vagy finomít, miközben a szálak forognak, és ezeket fel is csévézi.

Minden más kártoló (kefélő) és csévélőgép, amelyre az előbbieken leírt tulajdonságok nem vonatkoznak, vagy amelyekre még szabadalom nincs, bárki által elkészíthető és bármely célból használható.

Ugyanígy a már meglévő gyapotkártoló- és csévélőgépek eddigi birtoklása és használata nem korlátozható.

Bécsben, 1789. május 14-én

Egyszerű másolat.

Pos. 2. a helytt. vármegyékben és Fiumében kihirdettetik. Ennek a kelte 1789. VI. 16.

Bejegyezve az I. oszt. Királyi Könyvek 54. köt. 202. lapján.

Az osztrák örökös tartományokra, Magyarországra, Erdélyre vonatkozó szabadalomlevél tervezete megvan: Kanc. 1789:5800. szám alatt

Megjegyzés: a szövegből kivehető, hogy itt lényegében külföldről behozott ún. behozatali szabadalomról van szó.

6501. *Die Königl. Reichs-Verordnung.*

5500
759
P. f.

Unser Majestät gerühmten von Jugoslawien kaiserlichen Vizekönig von Vaja, zur Erhaltung unserer auf der Seite seiner gebräuchlichen Baumholzschneidwerkzeuge zusammen mit uns, haben wir anlässlich unserer Privilegien für die Provinzen und Provinzen zu bekräftigen, welche sich in der Abgabe von Holz, und zwar in besonderen Fällen, haben unsere Majestät näher bestimmt werden.

Während der Königl. Verordnungen zur Abgabe von Holz, und zu dem Ende, wird es uns gefolgt auf ein gesetzliches Recht in dem Lande sein müssen zu lassen, dem Verantwortlichen, der diesen Gebirgen zulassen, und die Abgabe von Holz, und sonstigen zu diesem Zweck

Vom 28. Mai 189.

Carl Josef Bally m.p.

Anton v. Bally m.p.

Josef v. Bally m.p.

Handwritten initials

Egy lap Vay iratanyagából¹³

13 A teljes szkennelt irat: <http://tortenet.sztmh.gov.hu/getdataeaf3.html#61>

Kísérőtanulmány

Endrei Walter – P. Károlyi Zsigmond: id. Vay Miklós¹⁴

A „kuruc” Vay Ádám dédunokája. Már a sárospataki református kollégiumban kitűnt matematikai és fizikai képességeivel. 1776-ban került a leingrubeni hadmérnöki akadémiára. II. József 1786-88-ban nyugat-európai tanulmányútra küldte. Járt Olaszországban, Hollandiában, Németországban és Angliában, ahol Jesse Ramsdennek (1735–1800), kora egyik legkiválóbb műszerszerkesztőjének munkatársa lett. A műszerszerkesztés, ill. optika terén elért eredményeiért 1787-ben az angol Royal Society tagjává választották. A török háború kezdetén tüzérkapitányként került a harctérre. Sabác ostrománál a jobb szeme megsérült és el kellett távolítani. Ezért nyugalomba vonult és alsózsolcai birtokán korszerű belterjes gazdálkodást honosított meg. Angliából korszerű ekéket, vető- és aratógépek terveit, valamint egy fonógép modelljét hozta magával. A pamutfonó gépegyüttes szerkezetét meglehetősen jól ismerjük, mert szabadalom szerzésére benyújtotta leírását: kártológépe szalagot adott át a nyújtóhengerpáros előfonó gépnek, melynek termékét, a vékony előfonalat szárnyasorsó sodorta és nyújtotta fonallá. E bejelentéssel Vay megelőzte az amerikai Samuel Slatert és a belga Lieven Bouwenst, az Arkwright-féle fonógépek korai külföldi átvevőit.

Meghonosította Szabolcsban a burgonyát. Mérnöki munkájához a legkorszerűbb műszereket szerezte be és egy postakocsira szerelhető fordulatszámoló berendezést, melynek segítségével helyesbítette a korabeli posta- és úttérképeket. A hazai lóállomány nemesítése érdekében híres ménest létesített, mely vetekedett Wesselényi erdélyi ménésével. (Egyébként ő hívta meg Pestalozzit Magyarországra.) 1790-től haláláig országgyűlési követ volt.

Elsőként vetette fel egy lánchíd megépítésének gondolatát és kidolgozta annak tervét is. 1804-től haláláig a Tisza- és Körösvidék folyószabályozási kir. biztosa. Húsz éven át volt a tiszai és a tiszántúli folyószabályozó és térképező mérnökök munkájának irányítója és felügyelője, sőt a fiatal mérnökök tanítója is. Közvetlenül irányította a Maros és a Körösök korában páratlan színvonalú felmérésének munkálatait, s utasítására készült a vízrajzi térképezés később általánosan elterjedt szabványa is.

Mérnök munkatársai közül a legjelentősebbek: Vertics József (1804-től), ifj. Tessedik Sámuel (1811-től) és Huszár Mátyás (1818–1823-ig) voltak. Gazdasági és műszaki fejlesztő tevékenységével Széchenyi István legjelentősebb előfutárának tekinthető.

¹⁴ Forrás: Endrei Walter – P. Károlyi Zsigmond: Vay Miklós, id. (Serke, 1756. szept. 6. – Pest, 1824. máj. 11.). In: Nagy Ferenc (főszerk.): Magyar Tudóslexikon A-tól zs-ig. Bp., 1997. Better – MTESZ – OMIKK. pp. 843–844.

Irodalmi munkái kéziratban maradtak. Bár a kor szellemi életének ismert és elismert alakja volt, gazdasági-műszaki tevékenysége csak az újabb technikatörténeti kutatások alapján vált ismeretessé.¹⁵



Vay Miklós magyar hadmérnök, műszerkészítő, dandártábornok, mecénás, utazó, országgyűlési követ, császári és királyi kamarás

15 További forrásmunkák: Bittó Béla: Szabadalmi intézményünk történeti előzményei. Bp., 1942.; Endrei Walter: Textilipari szabadalmak Magyarországon. = Történelmi Szemle, 1964.; Bendefy László: Vay Miklós (1756–1824). = Hidrológiai Tájékoztató, 1967. Bendefy László: Szintezési munkálatok Magyarországon, 1820–1920. Bp., 1958.; Bendefy László: Orvostörténeti adatok a Vay-család golopi levéltárából. = Orvostörténeti Közlemények, 1961.; Szakály Orsolya: Egy vállalkozó főnemes Vay Miklós báró (1756–1824). Bp., 2000.

**Batthyány Tódor grófnak, a Cs. és kir. Szabadalmazott
Hajózási és Hajóépítő Társulat elnökének
hajóépítési szabadalma
(1793)**

Endrei Walter és Tardy Lajos kísérőtanulmányával

Új módszer a hajók építésére és az azokkal való hajózásra Gróf Batthyány Tódor kizárólagos szabadalma

Szabadalmazva 1793. június 17-én.

Helyt. tan. o. departam. commerc. 1793. Fons 152. Pos. 1.

Mi II. Ferenc, Isten kegyelméből választott római császár, Németország, Magyarország, Csehország, Dalmácia, Horvátország és Szlavónia apostoli királya stb. tudtul adjuk jelen levelünkkel mindazoknak, akiket illet. Mivel mi gondjaink jelentős részét fordítjuk arra, hogy az Istentől uralmunk alá bízott népek életéhez szükséges dolgokról gondoskodjunk, és mivel bizonyított tény, hogy a szükséges dolgok bősége csak a külfölddel való kölcsönös kereskedelemmel gyarapítható, azért az ezt megkönnyítő különböző eszközök támogatását annál inkább elhatároztuk, minél valószínűbb az, hogy úgy a mezőgazdaság, mind pedig a kézműipar termékei semmi mással sem fejleszthetők biztosabban, mint a külföldre vitt áru mennyiségének növelésével. E célból őszintén kedvelt hívünk, tekintetes és nagyságos gróf Batthyány Tódor, Németújvár örökös ura, kamarásunk és valóságos belső titkos tanácsosunk aziránt előterjesztett alázatos kérelme, mivel hogy folytonos vizsgálódás és hosszas fáradozás, ismételten elvégzett költséges próbák és kísérletek után a hajók építésének új módját, valamint az azokkal mind a tengeren, mind pedig a folyókon, a vízfolyás irányában, és annak ellenében való hajózás módszerét újból felfedezte és feltalálta, amely azoktól, amelyeket eddig ismertek és amelyeket eddig mindenki használt, akár a biztonságot, hasznosságot, nem különben a kényelmet tekintve, teljesen különbözik, érdemes arra, hogy minősége okán előnyben részesüljön. A gróf az e célból létrehozandó társulatával a hajóépítésnek ezt az új, hasznos módját és az ezekkel való hajózás új módját az összes császári és királyi tartományainkban saját költségén bevezetni kívánja anélkül, hogy az a most használatos hajózást bármi tekintetben hátráltatná, vagy hogy annak bármiféle kárt okozna. Ezáltal a köznek tekintélyes előnyt szándékozik nyújtani, különösen, hogyha neki az e célból saját belátása szerint megalakítandó társulásának az ilyen hajózás gyakorlására legfelsőbb királyi támogatásunkat és kegyes kizárólagos szabadalmunkat a következő húsz egymást követő évre oly értelemben méltóztatjuk kegyelmesen adományozni, hogy az összes császári és királyi örökös tartományainkban ezen idő alatt senkinek se legyen szabad a hajók, bárkák és bármi féle vízi járművek építésmódját akár egészen, akár annak valamely lényeges részében utánózni, vagy ilyen hajók, bárkák és bármiféle vízi járművek utánzását, vagy az említett gróf által feltalált hajóépítési módot a grófnak és társulásának írott engedélye nélkül bármiképp

használni. Mivel nekünk is különös szívügyünk, hogy a közérdekű jó törekvéseket minden alkalommal kegyesen támogassuk, kiváltképpen azokat, amelyek tanulmányozásából nyilvánvaló, hogy szakadatlanul törekvő fáradozással, a közjó érdekében megvalósuló, hasznos találmányok, ezért lehetővé kell tenni, hogy az azokra fordított munkának meglegyen a maga méltó jutalma. Azért császári és királyi legfelsőbb hatalmunkból az említett Gróf Batthyány Tódor legalázatosabb előterjesztésének és kérelmének kegyes meghallgatása és jóváhagyása mellett neki és társulásának, örököseinek vagy hagyományosainak és engedményezettjeinek, és ennek az új Cs. és kir. Szabadalmazott Hajózási és Hajóépítő Társulatnak nevezett cégnek az aluljelzett mai naptól számított húsz egymást követő évre, minden díj befizetése nélkül kegyelmesen kizárólagos szabadalmat adományoztunk és engedélyeztünk a következő feltételekkel:

Először: az említett gróf által felfedezett új hajóépítési és hajózási módszert ezen szabadalmunk elvesztésének terhe mellett 3 éven belül szakértők vizsgálatának és teljesebb átvizsgálásnak vessék alá. A minőségen kívül minden egyéb körülmény figyelembevételével mellett hamisítatlanul mutassák ki azt, mi az ami benne praktikus, hasznos, a jelenleg használttól különbözik és teljesen új.

Másodszor: bármely vitás kérdés elintézésére, mely mások hasonló találmányaival akár a hajók szerkezetét, akár az azokon végzett újítást illetően keletkezhet, és annak elbírálásánál, hogyan és milyen mértékben egyezik a szóban forgó találmánnyal az ilyen újítás, vagy miben különbözik attól, és a hasonló eset mennyire vonatkoztatható a sértett esetére, az efféle hajók terve vagy rajza, vagy mintája avagy szerkezetének modellje ládába zárva, annak részletes leírásával a Magyar Királyi Udvari Kancelláriánkhoz megőrzés végett lepecsételve beterjesztendő.

Harmadszor: ezen kegyes szabadalmunk erejével a többször említett Batthyány Tódor gróf és annak társulása akár a hajók szerkezetét, vagy a hajózást illetően, akár pedig a kereskedelemben semmiféle előjogot nem igényelhet. Inkább minden módon őrizkednie kell attól, hogy az ez idő szerint a mi örökös tartományainkban folyó hajógyártást, valamint a hajózást bármi módon zavarja, vagy az utasokat a jelenlegi hajósok hajóival szemben e találmány használatára kényszerítse. A jelenlegi hajósmestereknek, különösen pedig a legfelsőbb hajózási hivatalnak teljes szabadsága legyen arra, hogy a hajók eddig szokásos gyártási módját, és az azokkal való hajózás rendszerét időről időre, amint azt a tapasztalat és az e téren megalapozott mesterség tanítja, megtartsa vagy megújítsa, amennyiben ez az újítás a feltalált új módszerű hajó szerkezetétől és hajózástól különbözik és sem annak teljes egészét, sem pedig lényeges részeit nem foglalja magában.

Ezen kegyelmes szabadalmunk kedvezménye emellett pontosan abban áll, hogy a 20 egymást követő év leforgása alatt a több ízben említett Batthyány Tódor grófon és társulat kívül senki a megnevezett gróf által feltalált és ez ideig teljesen ismeretlen hajókat, bárkákat vagy bármimű és fajtájú hajózó eszközöket az említett gróf és társulatának különös és írásba foglalt jóváhagyása és hozzájárulása, felhatalmazása nélkül sem a maga teljességében, vagy lényeges részeiben ne utánozhassa, vagy bármi módon alkalmazhassa. Emellett Batthyány Tódor gróf és társulata a szállításra átadott és rájuk bízott terményekért és bármiféle egyéb átvett dolgokért, más hajózási vezetőkhez hasonlóan örökös tartományainkban a törvények és gyakorlat szerint jótállni és felelni tartozik. Ehhez jelen levelünk erejével az alább részletezett és kifejtett feltételekkel hozzájárulunk, azt megengedjük és megadjuk. Miért is minden rangú, rendű, állású, előbbre való alárendelt híveinknek ezzel a levelünkkel megparancsolva meghagyjuk, hogy a sokszor említett Batthyány Tódor grótot és társulatát a jelen kegyelmes szabadalomlevelünk keltétől számított 20 év alatt az új találmánya szerint megkezdett hajók és bárkák építésében és azokkal a Magyar Királyságunkban és kapcsolt részeiben a folyókon, a vízfolyás irányában, vagy az ellenében való hajózásban nyilvánosan, vagy alattomban megzavarni, akadályozni, nekik alkalmatlankodni és őket eltiltani ne merészeljék. Sőt inkább engedjék, hogy a gróf és társulata az előbb említett módon kegyelmesen megadott kedvezményünket és hajlandóságunkat szabadon, biztosan, minden kár, alkalmatlankodás és akadályoztatás nélkül használja, élvezze és annak örvendjen, és hogy azt azok, akiket ez illet, engedélyezzék. Ezenfelül a megállapított 20 év leforgása alatt Magyar Királyságunk és kapcsolt részeiben mindenki, összesen és egyenként a kérelmező, Batthyány Tódor gróf által feltalált hajók, bárkák és egyéb hajózási eszközök szerkesztésétől, utánzásától, használatától bármiféle módon, akár a maga egészében, akár annak lényeges részeiben a kérelmező gróf és társulata különös és írott beleegyezése és felhatalmazása nélkül mindenképp tartózkodjon. Az ezen új módszer szerint, valamely részükben utánzott hajó és hajózási eszközök lefoglalás és elkobzás terhe alatt teljesen a folyamodó grófra és társulatára szálljanak át, és ezen kívül császári és királyi haragunk és 400 arany pénzbírság sújtsa a bitorlást elkövetőt minden egyes bitorlási esetben, melynek felét királyi kincstárunk, másik felét pedig a folyamodó gróf és társulata veheti fel. Ezt a bírságot királyi fiskusunk elengedhetetlenül beszedi. Ilyen esetben minden segítséget meg kell adnotok és erre kötelesek vagytok, másként nem cselekedhettek. Jelen, függő pecsétünkkel, amelyet mint Magyarország apostoli királya használunk, megerősített levelünk erejével és bizonyosságával. Adatott őszintén kedvelt hívünk, tekintetes és nagyságos keresztzségi Csáky József Szepesföld örökös birtokosa, kamarásunk és valóságos belső

titkos tanácsosunk, Szepes örökös főispánja és helyettes magyar királyi udvari kancellárunk kezével, osztrák főhercegi városunkban, Bécsben az Úr 1793. éve június havának 17. napján. Római Császárságunk első, a Magyar-, Cseh- és egyéb országai uralkodásunk második évében.

6436

M. XII.
OSZTRÁK LEVELTÁR

Nos. Franciscus Secundus

Dei Gratia electus Romanorum Imperator semper Augustus, Romanie, Hungariae, Bohemiae, Dalmaniae Croatiae, et Slavoniae, Reg. Apostolicus, Archidux Austriae Duc. Burgundiae, et Lotharingiae, Magnus Duc. Sclavoniae, Magn. Princeps. Transylvaniae, Duc. Mediolani Mantuae Palatinus Longobardiae, Comes Tyrolis, Memoriae commendamus tenore presentium significantes quibus expedit universis, Quod cum Nos ex praecipua Curarum Nostrarum parte convictum, ut Populis Regimini Nostrae Divinitus concessitis omnium rerum ad huc usque vitam necessarias affluentiam procuramus exploratum esse Nobis sit, Copias rerum nonnullas cum Exteris etiam Comertis augeri, hinc Diversa fovendi istiusmodi Comertii subsidia habere eo magis constituerimus, quae probate sunt et tam rei agrariae, quam artis productae nulla restrictione promovendi, ac si illorum Dispendio variis ad Exteras terras adhibendis variis multiplicandis, Nos igitur deo ad demerendam Fidelis Nostrae Nobis sine ulla dubitatione ac Magnifico Comite Thedoro de Batthyany, Duxchii in Minerva Nove Camerarij, et Consiliarii Nostrae actualis Subini, Matris Nostrae propterea factam supplicationem, Quod cum post continuam diuturnam fatigam ad reiterandum, Nos expendendis sumptibus susceptis Nobis, factum experimentum et integrum novam Navem construendi, et illi tam per Mare, quam secundum, et adversus Fluvios, Navigandi Methodum debet esse, ac dimittendum, quae ab ea, quae hucusque usitata, atq. ab omnibus usitata existit, seu relate ad viciniam, seu vero utilitatem, necnon commoditatem, peculiariter distincta est, eiq. in sua qualitate praestari mereatur, atq. idem idem Comes cum Societate hinc in

finem

A Batthyány számára lemásolt szabadalomlevél első oldala¹⁶

16 A teljes szkennelt irat: <http://tortenet.szttnh.gov.hu/getdata12a.html#98>

Kísérőtanulmány

Endrei Walter – Tardy Lajos: Batthyány Tódor hajója¹⁷

Nem valami népszerű, de hasznos feladat megcáfolni a történelmi mendemondákat. A technika történetében éppen úgy hemzsegek a romantikus és anekdotikus mozzanatok, mint a politikai történetben. Éltető elemük a régi vágású pedagógia „léleknemesítő tanmese-szükséglete” és az álhazafiság, amely szívesebben ad hitelt a honfitárs vélt sikerének, mint idegen népek fiai igazolható eredményeinek.

Batthyány Tódor (1729–1812) jóhiszeműségéhez, felvilágosultságához és szervezőképességéhez nem fér kétség. Míg a kor főnemeseinek zöme Bécsben élte fel hazai birtokainak jövedelmét, ő fáradhatatlanul és eredményesen fejlesztette gazdaságát. Egyik bátyja nádor volt, a másik hercegprímás, ő maga azonban ifjúságától kezdve a műszaki ismeretek iránt vonzódott, és külföldi főiskolákon szerezte meg technikai tudásának alapjait. Korának legsokoldalúbb magyar ipari vállalkozója volt: posztó-, rézárú- és porcelán-manufaktúrákat alapított, folyamszabályozásra, útépitésre részvénytársaságot létesített, birtokain korszerű silókat, malmokat építtetett. Műszaki érdeklődésére nemcsak az jellemző, hogy Totth Ferencnek, a század egyik legjobban képzett mérnökének külön laboratóriumot építtetett, hanem az is, hogy olyan gazdag műszaki könyvtárat gyűjtött össze, amelynek a maga korában aligha volt párja.

Hírét mégis „víz ellenében úszó” hajójának köszönheti. Palóczi Edgár történész sokat sejtetően ezt írja róla: „Fulton kora előtt vagyunk még, elméjében azonban már megszületik a víz ellenében gépezete önerejéből haladó hajó alakja.” A gőzhajó magyar elsőbbségének mendemondája végső fokon a feltaláló homályosan megfogalmazott szabadalmán és azon a tényen alapszik, hogy elgondolását megvalósította; s a Duna sodra ellen úszó alkotmányt sok ezren látták Pozsonyban és Bécsben. A nagy feltűnést keltő eseményt képen is sokszor megörökítették, s a metszetek és akvarellek minden esetben nagy álméklodó tömeget is ábrázoltak.

Vajon mivel magyarázható ez a szokatlan érdeklődés? Az árral való hajózás problémáját a gravitáció révén (tutaj, uszály), a szélenergiával (vitorlás) és az emberi erővel hajtott (evezősgálya) közlekedési eszközöket a kor igényeihez képest megoldották. Nem mondhatjuk ugyanezt az ár ellenében haladó áru és emberszállítás technikájáról, amely sok

¹⁷ Forrás: Endrei Walter és Tardy Lajos: Batthyány Tódor hajója. = Élet és Tudomány 18 (1963) No. No. 41. pp. 1300–1303.

esetben drágább, de mindenképpen lassúbb volt, mint a tengelyen történő szállítás. Az ár elleni hajózás módszere ugyanis – nem számítva a kivételesen alkalmazható vitorlázást – a vontatás volt. Emiatt a folyók partja mentén széles sávot kellett hagyni a lovaknak, még a városokban is. Az, hogy emberek is vontattak hajót, köztudomású. Érthető hát, hogy egy önerejéből ár ellen haladó vízi alkotmány bemutatása szenzáció számba ment.

Batthyány Tódor egyébként már korábban is nem egy maga tervezte hajóval lepte meg a bécsieket. Egyik kortársa közli, hogy 1777 szeptemberében „egy Horvátországból érkező, keleti árukkal megrakott Batthyány-féle nagy hajó érkezett Wienbe”. Ez a – valószínűleg vontatásos – hajó ettől kezdve rendszeresen szállított gabonát Magyarországból Bécsbe, s onnét ipari termékeket hozott hazánkba.

Az 1780-as évek elején jelenik meg a Dunán Batthyány Tódornak egy másik, Magyarországon épült hajója, az első „Bucentaurus” (így nevezték a velencei dózsék díszgályáit is). Az egyárbocos, ezer mázsa teherbírású, hajón tizenkét főből álló személyzet teljesített szolgálatot, és tengerjárásra is alkalmas volt. A hajó mérete és építése példátlan érdeklődést keltett. A kortárs Schweighofer megállapítása szerint „Batthyány gróf két ízben is megjelent a nagy gályával Bécs kapui előtt, s magára vonta a nép tekintetét és a kereskedelemmel foglalkozók figyelmét ... A vitorlás hajó Bécs várfalairól pompás látványt nyújt, kereskedelmi szempontból azonban talán kevésbé előnyös, mint a kisebb méretű hajók, melyeknek berakása könnyebb feladat és nem annyira költséges.” Ám Schweighofer ez utóbbi vélekedése nem bizonyult helytállónak. Mint Hans Halra írja, ezekben az években „már azzal a gondolattal foglalkoznak, hogy a magyar Duna-szakaszon tengerjárásra alkalmas hajókat, építsenek”. A Bucentaurus már ezzel a szándékkal készült. Amikor megalakult a Willeshoven-féle kereskedelmi társaság, amely azt a célt tűzte maga elé, hogy a Duna–Fekete-tenger útvonalon megvalósítsa az áruátrakódás nélküli kereskedelmi forgalmat a Habsburg-birodalom és Oroszország között, megvásárolta Batthyánytól hajót. Ez – immár „Donau” néven – 1783. július 3-án hagyta el a császárvárost, és alig öt hónap múltán október 25-én futott be első ízben a dél-oroszországi Chergon kikötőjébe. Az első Batthyány-féle Bucentaurus kb. 1788-ig teljesített szolgálatot; akkor zátonyra futott, és az utolsó hajótulajdonos perelte is a bécsi biztosító társaságot tönkre ment hajójának áráért.

Batthyány 1792-ben pátense alapján – „Neue königliche privilegierte Schiffbau und Schiffahrts Compagnie” (Új királyi szabadalmazott hajóépítő és hajózási társaság) elnevezéssel vállalatot alapított., E vállalattal építtette meg új – ugyancsak Bucentaurusra keresztelt – hajóját Pozsonyban.

„Ő Felsőgeik legmagasabb jelenlétében, sok országnagy és megszámlálhatatlan álmélkodó sokaság előtt” mutatták be először, majd később a bécsi Brigittenauban a császárváros lakossága is kedvére szemlélhette az újszerű vízi alkotmányt. A Magyar Kurir 1793. október 8-i számában a riporter elevenen érzékelteti az óriási eseményt: „Méltóságos Gróf Batthyány Tódor ő Excellenciája egy olly hajának nemét találta fel és készítettet itten Bétsben, mellyel a leg szelesebb időben is minden veszedelem nélkül fel 's alá lehet a'vízen úszkálni. Történetből magam is szernélésére jutottam ezen találmánynak. Formája felül ovalis, az az tyúkmony forma, egészben bé vagon fedve, körös körül folyosója, a' fedőlében pedig 4 oldalról egy egy ajtaja vagon, az ajtó úgy vagon készítve, hegy azt mind fel lehet tólni, mind le botsátani, felső része rostélyos, alsó része pedig egészen deszka, ilyen formára vagnak az ablakok is készitette, és valamint az ajtókat, Úgy ezeket is fel lehet vonni és ismét vissza botsátani. A szel végzek között mind az ajtók, mind az ablakok le botsátatnak, és így akármint hányattassék ez a' hajó a' vízen, 's akármint hánkolódjának a habok, 's akármennyi víz tsapkodja annak oldalait, belső részébe bé nem mehetvén, el nem süllyedhet. Vízbe lévő része lapos és három lábinnál vastagabb; a kormányát, sem evedző lapáttyait látni nem lehet, mind a' vízbe vagon, még is akár melly nagy teher rakattasson fel reá, mind fel, mind alá könnyen lehet azon evezni.”

Erről az ár ellen is úszni tudó alkotásról terjedt el utólag az a tévhit, hogy gőzhajó, mégpedig az első a világon. Csakhogy a Bucentaurus hajtóerejéről sehol sem esik szó, s modelljét – jóllehet 1918-ban még megvolt a körmendi kastélyban, műszaki ember nem vizsgálta meg. Így egy művészettörténész elszigetelt adatára kell támaszkodnunk e tekintetben: „... [a modelltől] megállapíthatjuk, hogy a hajót nem gőzgép hozza mozgásba, hanem valószínűleg egy lovak vagy ökrök által hajtott lapátszerkezet.”

Az ábrázolások – a kémény hiánya, a belső tér elosztása – is emellett tanúskodnak. Az állati erővel hajtott vízi-jármű viszont jóval előbb megvalósult már. Egy katonai tárgyú koraközépkori kézirat (az Anonymus de rebus bellicis) szerzője (527 körül) egy három járgányos lapáthajóról számol be. Kyeser illusztrált műszaki műve (1405); a donauaschingeni kézirat (1410) és a huszita háborúk egyik haditechnikusa (1430) kézzel hajtott lapátos hajót ismertet. Leonardo da Vinci is többször visszatér e témára. 1543-ban a barcelonai kikötőben, egy 200 tonnás lapátkerekű hajót mutattak be, a XVII. században már szabadalmakat adnak reájuk (például az angol 59. számút 1632-ben, a 126. számát 1640-ben). A XVIII. században már tömérdek ilyen találmányt ismertetnek forrásaink.

Egyébként feltételezhetnénk azt is, hogy a Bucentaurust gőzgép hajtotta. Nálunk ugyanis akkoriban már szintén volt gőzgépszabadalom: Kempelen Farkas továbbfejlesztette

Watt találmányát, többek közt megjavította a dugattyúk járását, egyszerűsítette az áttétel módját. Tehát még ha igaz volna is, hogy Batthyány Tódor hajóját gőzgép hajtotta, akkor sem előzte volna meg e kísérlettel korát. Emellett csak a közhiedelem véli, hogy Fulton gőzhajója úszott elsőként az ár ellen. Az első angol szabadalmat J. Hulls nyerte 1737-ben Newcomen-féle gőzgéppel hajtott hajójára. Az első gőzhajót Amerikában C. Colles építette 1773-ban, és Franciaországban Auxiron gróf 1774-ben. A folyó árjával szemben haladó első igazolt hajózást 1781-ben Jauffroy valósította meg a Saone-on, és Washington államelnök jelenlétében J. Pumsey 6,5 km/óra sebességgel haladt át a Potomac-on (1786). Ettől kezdve már számos sikeres gőzhajó kísérletről szól a krónika. Köztük a Fulton előtti legfontosabb példány W. Symington lapátkerekes hajójának gépe (1787) a londoni South Kensington Museumban látható. Egyébként 1780 és 1790 között a gőzhajókon a legkülönbözőbb módokon – szivattyúval, csavarral, lapáttal – biztosították a baj lóerőt. Rendszeres járatokra azonban csak a XIX. század elején került sor.

1796 telén a jégzajlás súlyosan megrongálta a Bucentaurust. Batthyány ismét felépítette a hajót legalábbis egy 1802-ben megjelent – ma már elveszett – röpirat arról tanúskodik, hogy az év nyarán „a győzedelmes Bucinetor” befutott Pozsonyba. Ezután a találmányt már sehol sem említik, az igazi gőzhajók híre elhomályosította a főúri játékszer emlékét.¹⁸



Batthyány Tódor hajójának pozsonyi bemutatója

18 További forrásmunkák: Endrei Walter: Batthyány Tódor műszaki könyvtára. Bp., 1995. MTA Technikatörténeti Kutatásokat Koordináló Közp. 61 p. (Technikatörténeti források 3); Tüskés Anna: Batthyány Tódor hajóinak képzőművészeti ábrázolásai. = Művészettörténeti Értesítő, 2004. No. 1–4. pp. 172–179. – <http://real.mtak.hu/19780/>

**Legrad Ignácnak,
a kenderfinomító gép feltalálójának szabadalma (1796)**

Endrei Walter kísérőtanulmányával

Új módszer a kender finomítására – Legrad Ignác

Szabadalmazva 1796. január 7-én.

Helytartó tan. o. departam. commerc. 1796. Fons 50. Pos. 1.

Mi II. Ferenc stb. tudtul adjuk stb., hogy Legrad Ignác hívünk, az általa feltalált kenderfinomító gép tulajdonosa elénk terjesztette,¹⁹ hogy a nekünk fölötté kedves Magyar Királyságunkban és kapcsolt részeiben efféle gépeket és az ezek elhelyezésére alkalmas épületeket, valamint a szükséges vizet vezető csatornákat szándékoznék létesíteni. Ezért felségünk elé járulva kérte, hogy neki bizonyos számú évre kizárólagos szabadalmunkat kegyelmesen adományozni méltóztassuk, amelynek erejével ugyanő ezt a kenderfinomító-módszert a fentebb említett Magyar Királyságunkban gyakorolhatná. Ezen alázatos kérelme, valamint, hogy hű alattvalóink atyai gondját viselve, azok érdekeiről minden lehető módon gondoskodni és azokra ügyelni akarunk, azért indít bennünket, mert a kendert finomabbá tevő új eljárás bevezetésével a közjó hasznára és előnyére kétségtelenül nem csekély haszon járulna. Emellett még az is méltányosnak ismert, hogy annak bevezetése a Magyar Királyság és kapcsolt részeiben a gyárakat nemcsak hogy nem akadályozná, hanem inkább elősegítené, továbbá, hogy azok birtokosai úgy a hasonló gyárak létesítésében, mind pedig azok megtartásában az azokhoz való és tartozó eszközökkel segítséget, megkezdett munkájukban pedig támogatást kapnának. Hogy tehát a kendert finomabbá tevő fentebb említett módszer minél inkább előmozdíttassék, valamint azért, hogy az ilyen gépek felállítási és felszerelési, úgyszintén az azok megfelelő elhelyezésére való építkezés költségei valamiképpen megtérülhessenek, királyi hatalmunk teljességéből és különös kedvezésből az említett kérelmezett kizárólagos szabadalmat az általa feltalált kendert finomabbá tevő új módszere e levél keltétől számítandó 6 egymást követő évre kegyelmesen oly feltétellel adományozzuk és engedélyezzük, hogy senki más, mint az említett Legrad Ignác, avagy örökösei, vagy hagyományosai ezt a módszert kenderfinomításra az említett 6 év leforgása alatt elkobzás és ezenkívül minden egyes előforduló esetben 200 arany büntetés terhe alatt, amelynek fele a szabadalmunkért folyamodót, a másik fele pedig királyi fiskusunkat illesse, használni ne merje. Azonban azokat, akik a kender finomítására ugyanezt a módszert, vagy hasonlót már korábban használtak, és ezt nyilvánvalóan igazolják, ez a szabadalmunk ne érintse. Egyébiránt hogy az e téren keletkező zavarokat és kétértelműségeket elkerüljük, kívánjuk,

¹⁹ Lásd: Lásd: A 57 - Magyar Kancelláriai Levéltár - Libri regii - 59. kötet - 1. oldal; A 39 - Magyar Kancelláriai Levéltár - Acta generalia - 1796 - N°. 69.

Kísérőtanulmány

Endrei Walter: Textilipari szabadalmak Magyarországon a nyugat-európai ipari forradalom idején (részlet)²¹

Még II. József idejében a pesti egyetem természetrajztanára, L. Mitterpacher európai színvonalú könyvecskét adott ki a len és kender műveléséről és feldolgozásáról,²² melyben a finomítás és fonás legkorszerűbb angol, ír, svéd, olasz, francia eljárásait taglalja. Ugyanebben az évben Szakmáry és Haag vállalkozók privilégium exclusivumot kérnek Szempczen létesítendő „lengyapjú” (Flachswoll) gyárra, melyben saját kártoló, tépő és egyéb gépeiket állítanák fel.²³ Az ilyen tépőgéppel felszerelt lengyárok nem voltak ritkák a forradalmi háborúk és a kontinentális zárlat idején. Privilégiummal rendelkezett Zechmeister József is, akinek 1807-ben Dobravodán (Nyitra m.), Erdődy gróf birtokán állt a gyára.²⁴ 1793-ban a Helytartótanács egy Pirosini nevű olasztól megvásárolja a kenderfinomítás titkát.²⁵ A legnagyobb jelentősége azonban mégis Legrad J. 1789-es osztrák, Magyarországra 1796-ban kiterjesztett szabadalmának van.²⁶ Szerkezete a szabadalomlevélből nem derül ugyan ki, de Keestől tudjuk, hogy vízzel hajtott törő- és tilolóberendezés volt. A finomítás állítólag oly hatásos volt, hogy 1 font lenből 6 rőf vásznat lehetett szőni, ami kereken 100 g/m² súlynak felel meg, tehát egy finom pamutszövet benyomását keltette.²⁷ A feltaláló magyarországi jogait eladta, és azokat 1798-ban 1804-ig meghosszabbították. Ugyanakkor Sedlmayer Josepha – a kétorsós fonórokka apostola – pamut és len kevert fonására nyert szabadalmat.²⁸

21 Forrás: Endrei Walter: Textilipari szabadalmak Magyarországon a nyugat-európai ipari forradalom idején. = Történelmi szemle 4 (1961) p. 85.

22 Németül: Abhandlung von Leinbau (Ofen, 1788). Magyarul: A len- és kender műveléséről való oktatás a mezei embernek hasznára (Buda, 1789). A két kötet megtalálható: OL. M. Kir. Kane. Acta gen. 1789/4429.

23 Uo. 1789/1183, 2549.

24 OL. Arch. Regnicol. Náadori levéltár. Acta fabr. 1807/08 391 fasc. 120. 1.

25 OL. H. t. t. Bep. comm. 1793 fons 44: „...Geheimnis den Hanf weiss wie Seiden und zur feinsten Spinnerey zuzurichten.”

26 OL. H. t. t. Dep. comme. 1796 fons 50 pos. 1.

27 Kees: Darstellung des Fabriks- und Gewerbswesens im österreichischen Kaiserstaate. Wien, 1819–24. I./1. p. 90.

28 Uo. p. 94.

Dercsényi János szabadalma római timsó előállítására (1799)

Szathmáry László kísérőtanulmányával

**Eljárás római timsó előállítására
és ezzel kapcsolatban a tokaji, üresen álló piarista kolostor épülete
átengedése Dercsényi (Derczényi) János és társai részére**

A szabadalom kelt 1799. november 9-én

Kanc. 1799:11810.

Mi II. Ferenc stb., tudtul adjuk stb, hogy hívünk, nemzetes Dercsényi (Derczény) János Zemplén és Beregh vármegyék táblai ülnökének fölségünk elé terjesztett legalázatosabb kérelmére, hogy neki és a vele társult híveinknek: az általunk őszintén kedvelt tekintetes és nagyságos római szentbirodalmi gróf Schönborn Ervin Jenőnek, valamint Bösz János főtisztnek, örököseiknek és utódaiknak az általa a római timsó előállítására feltalált eljárásra azokból a kövekből, amelyek különösen Beregszászon, Kígyóson, Nagy- és Kis-Musayon, Nagy-Begányon, Ardón, Dédán, Kovászon fordulnak elő, és amely eljárás attól a módszertől, amellyel az ügynevezett római timsót Civita Vecchiában előállítják s már nyomtatásban ismertté vált, nagyon eltér, kegyelmes kizárólagos szabadalmunkat kegyesen adományozni, egyúttal pedig a tokaji piaristák üresen álló kolostor épületét egy más technológiai vállalkozása számára neki becsértékben kegyesen átengedni méltóztatnánk. Erre, a legalázatosabb kérelemtől és azáltal is indítva érezzük magunkat, hogy a római timsó előállításának bevezetése a nekünk nagyon kedves királyságunkban, Magyarországon és kapcsolt részeiben, nem csekély gyarapodással és haszonnal járna. Megfontolván emellett még azt is, hogy ez a feltalált eljárás az említett Derczény Jánosnak és fentebb felsorolt társainak valóban nagy fáradságába került és költségeket is okozott, hogy tehát ezeket valami módon visszaszerezhessék és erre társaival módja nyíljkék, királyi hatalmunk teljességéből és különös kegyelemből az említett Derczény Jánosnak és társainak a föntebb említett Beregszász, Kígyós, Nagy- és Kis-Musay, Nagy-Begány, Ardó, Déda, Kovászó helyeken található kövekből előállítandó római timsóra vonatkozó, fent említett kizárólagos szabadalmunkat 10 egymást követő évre a Magyar Királyságunk és kapcsolt részeire oly feltétellel adományozzuk és engedélyezzük, hogy a 10 év leforgása alatt a Magyar Királyságunk és kapcsolt részei területén ilyen eljárást a római timsó előállítására senki más, mint a fentebb említett Derczény János és annak megnevezett társai elkobzás és minden egyes előforduló esetben 300 arany büntetés terhe alatt, amelynek fele a szabadalmat kérelmezőt, másik fele pedig királyi fiskusunkat illesse, ne merjen használni. Nem érinti azonban ez a szabadalmunk azokat, akik nyilvánvalóan igazolják, hogy a római timsó előállításánál a

szabadalomért folyamodó által javasolt, a korábban Civita Vecchiában használt és nyomtatásban ismertetethez hasonló eljárást a jelzett célra már korábban alkalmazták. Egyébiránt, hogy az e téren keletkező zavaroknak és kétértelműségeknek elejét vegyük, kegyelmesen kívánjuk, hogy a már többször említett Derczény János által feltalált eljárás leírása saját pecsétjével lezárva a Magyar Királyi Udvari Kancelláriánk levéltárának adassék át megőrzésre. Ezt, az ő saját jelenlétében, csak akkor bontsák fel az ügy elbírálása okán, ha esetleg a római timsó előállítására hasonló eljárás tűnnék fel és az említett Derczény János abban tulajdon eljárásárát ismerné fel, a római timsó előállítására való egyéb eltérő eljárásokat egyébiránt érintetlenül hagyva.

Egyébként a Derczény János és társai iránti császári és királyi kegyünk és kegyelmünk jeléül a tokaji piaristák üresen álló kolostor épületét, egy másik technológiai intézete számára méltányos becsértékben átengedjük. Azzal a feltétellel, hogy azért a vallásalap számára kielégítő jelzálogról gondoskodjék és a megállapítandó tőkét öt év múlva két évi részletben letegye, ezenközben pedig az említett vallásalaphoz 5 százalékos kamatot fizessen. A függő titkos pecsétünkkel, amelyet mint Magyarország apostoli királya használunk, megerősített ezen levelünk erejével és tanúságával, amelyet olvasás után a felmutatónak visszaadni kívánunk és parancsolunk. Kelt Bécsben, Ausztriában, 1799. évi november hó 9-én. Uralkodásunk...

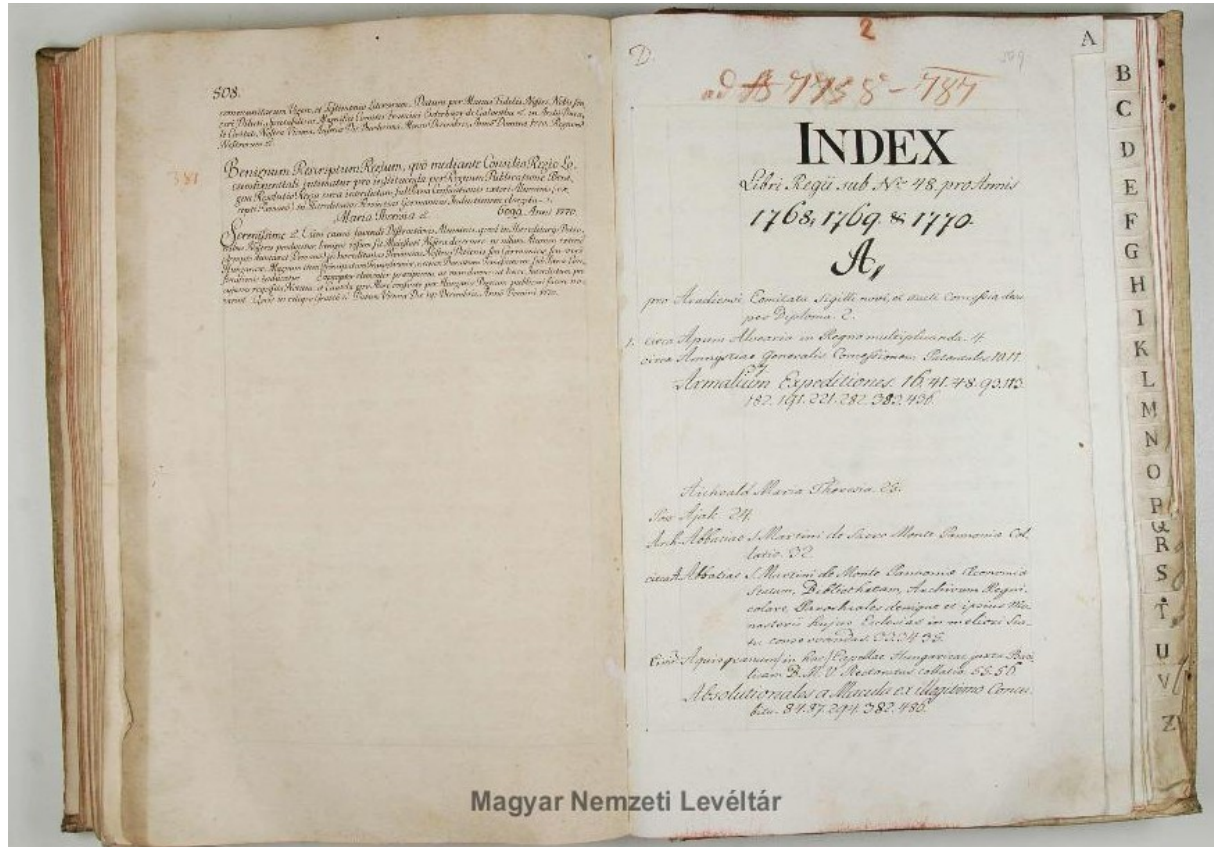
Megjegyzés: a római timsó Civita Vecchiában és Tolfában, Olaszországban a természetesen előforduló alunit pörkölése és ezt követő vizes kilúgozásával készül. A kihülésnél oldatából oktaéderek, majd pedig kockák alakjában kristályosodik ki. Ez utóbbi vizes oldatából 100°-ra hevítésnél bázikus timsó válik le, a tiszta vizes oldatból a timsó a bepárolásnál oktaedrikus alakban kristályosodik ki.

Minthogy az ásványtani irodalom szerint ismeretes az alunit előfordulása Bereg vármegyében, így kétségtelennek tarthatjuk, hogy Dercsényi timsót készítő eljárásánál is a természetes alunitból indult ki.

Eljárásának lényege a maga teljességében nem rekonstruálható, mivel a szabadalomlevél szerint az eljárás leírását ugyan a Magyar Királyi Udvari Kancellária levéltárában le kellett tenni, ez azonban nincs meg a vonatkozó leírásoknál.

Megjegyzendő, hogy szabadalma ellen kifogással éltek, azt állítván, hogy Schönborn gr. is így dolgozik és hogy Civita Vecchiában is így dolgoznak. A tárgyalás során Schönborn kifogása tárgytalanná vált, mivel elismerte a Dercsényi-féle készítmény kiválóbb voltát és ezért Dercsényivel társult. A civita vechiai és tolfai gyártásmódot illetően pedig Dercsényi

kimutatta, hogy ez utóbbiaktól eljárása lényegében különbözik. Hogy mik voltak ezek a különbségek, az a rendelkezésre álló iratokból nem állapítható meg.



Magyar Nemzeti Levéltár

*Timsógyártásra vonatkozó királyi rendelkezések 1770-ből*²⁹

29 Forrás: <https://www.eleveltar.hu/kereso-portlet/getdigitalcontent?op=getcontent&id=e2510a5f-fef3-4793-8162-078cd241e0dd>

Kísérőtanulmány

Szathmáry László: A timsógyártás honi történetéből³⁰

Régebben a kálium-aluminium-szulfátot hívták timsónak. Hazánkban a timsó mint ásvány, szálas halmazokban, pl. barnaszénben is előfordult. A timsót festésre és cserzésre használták, alapanyaga a timsókő (alunit) volt, de előállították timsópalából és timföldből is. Aluniton két anyagot is értettek, egyrészt alunit ásványt, másrészt pedig a trachitnak nagy mennyiségű alunitot tartalmazó módosulatát. Bányászták Muzsajon, Tokaj-hegyalján és a Mátrában is. Közép-Olaszországban, Tolfán bányászták nagy mennyiségben, amelyet egy magyar szakember, Dercsényi János is tanulmányozott, aki onnan hazajöve, 1795-ben felismerte, hogy Muzsajon és környékén a tolfaihoz hasonló kőzet található.

Régen megfigyelték, hogy a beregszászi, muzsályi, bénei, dédai és bégányi hegyek (valamennyi Bereg vármegyében található) timsófőzésre alkalmas timsókövet tartalmaznak. Azok között, akik ezt felismerték, Chriszt Ferenc, a Schönborn grófi család munkácsi uradalmának érckutatója, az első volt. A grófi család őt bízta meg nagy kiterjedésű uradalom átkutatásával. Feladata volt arany, ezüst, réz, vas és kén után kutatni. A kutatások alkalmával 1776-ban vette észre Chriszt, hogy Csabinán és Alsó-Hrabonicsán timsókő fordul elő. 1783-ban maga főzött belőle timsót. A nyert timsókristályokat bemutatta Schönborn Ervinnek, egyben kérelemmel is előállt: a család engedje meg a timsó kitermelését. A gróf megadta az engedélyt, kellő ellenérték fejében, sőt vállalta, hogy az uradalom a felépítendő főzött fával is ellátja. Mindazonáltal kikötötte, hogy minden bükkfaszálért 2 koronát kér, és a fahamu, amelyet akkoriban nagyra becsültek, szintén az ő tulajdona.

A szerződést 1787-ben kötötték meg, miután Chriszt ismételten megállapította, hogy a kőzet timsógyártásra alkalmas. Chriszt Ferenc most társak után nézett, akiket csak 1792-ben, talált meg Meislik János bányafelügyelő és Nagel Mihály orvos személyében. A gróf ezután a háromezer firt-ot odaadta, s az építkezés az alsó-hrabonicsai hegyek között megindult. Ez a főző 1794-ben a társak kilépése folytán az uradalomra szállt.³¹ A munkálatok közben szerencsétlenség történt: a szelesztói vasolvasztó, amely beregszászi riolitból épült, összedőlt.

30 Forrás: Szathmáry Lászlónak a Magyar Vegyészeti Múzeumban őrzött kéziratából.

31 Lásd részletesebben: Lehoczky Tivadar: Bereg megye monographiája 2. kötetében (Ungvár, 1881)

A hevítés folytán a kőzet, melyből épült, meglazult, s a nagy súly alatt összeroskadt. Az összedőlt vasolvasztóval nem sokat törődtek, úgy hagyták, kitéve az időjárás szeszélyének, s timsó virágzott ki rajta. Chriszt Ferenc ezt a felfedezését közölte Bósz Jánossal, aki viszont Dercsényinek mondta el. Dercsényi nem volt rest, megvizsgálta a beregszászi riolitot, alkalmas-e timsófőzésre. Munkájába Estner abbét is beavatta, aki igazolta Dercsényi kísérleteit.

Erre Dercsényi a szomolnoki bányahatóságoknál folyamodott timsó kutatási engedélyért. A bányajogosítványt a beregszászi Akol-hegységre meg is kapta. Az adománylevelél szerint az itteni timsókő kovasavból, kénből, alumínium-oxidból és vas-oxidból áll. Mivel az 1351. évi 13. tc. és az 1723. évi 108. tc. a timsókő bányászásról nem intézkedik, a jogosítvány kiadása nem okozott nehézséget.

1797. február 7-én Dercsényi felkereste Schönborn Ervin grófot és társulásra szólította fel. A gróf alkalmazottját, Székely Mihályt bízta meg az ellenőrző kísérletekkel. A kísérletek meddők maradtak, amit Székely a gróf tudomására juttatott. Dercsényi ennek ellenére sem vesztette el kedvét, s a timsókövet Bécsbe küldte vizsgálatra. A bécsi tüzéségi laboratóriumban a timsókövet M. Landriani és a magyar Lettenyey elemezték. A vegyészek egyhangú véleménye: a timsókő timsógyártásra alkalmatlan. Dercsényi ekkor sem hátrált. Az ő kísérletei határozott eredményt mutattak, a módszer tehát, amellyel dolgozott, jó; a bécsi vegyészeket nem sokra tartotta. Kijelentette, hogy a beregszászi timsókő az olasz tolfai timsókővel egyenlő értékű.

1798-ban Bécsbe ment, és január 27-én kihallgatásra jelentkezett I. Ferenc királynál. A királytól kizárólagos privilégiumot kért a timsó főzésére. Az udvar N. J. Jacquint bízta meg a vizsgálattal, aki – Ruprecht és Troffer bányatanácsosok jelenlétében – a beküldött timsókőből timsót készített, s e kísérletek eredménye alapján a kiváltságos levél kiadását javasolták. De a tíz évre szóló kiváltságos levelet csak fél év múlva kapta meg Dercsényi,³² mert Colloredo gróf ellenezte a kiadást; úgy látszik, Schönborn gróf avatkozott be. A grófnak már volt egy tengődő timsófőzője, s érdekében állt, hogy vetélytársa ne keletkezzék. A privilégiummal kapcsolatban utasították Schönborn grófot, hogy saját termelési eljárását felülvizsgálás és összehasonlítás végett nyújtsa be.

Dercsényinek más baja is támadt. Székely és Chriszt bevádolták, hogy ők a timsókő felfedezői. Ehhez járult még az, hogy a Pudpolcon gróf újabb timsófőzőt épített, amelynek vezetésével Székelyt bízta meg. A gróf végül is belátta, hogy Dercsényi nélkül nem boldogul, és 1799. január 29-én társult vele. Az új főző Podhering és Kölcsin között épült fel. A gróf

32 Országos Levéltár. Reg. Comm. 1799. fons 162.

annál inkább beleegyezett a társulásba, mert Dercsényi a próbagyártáskor kb. 20 mázsa timsót állított elő.

De a privilégium ellen később Károlyi grófné és Orczy báró is tiltakoztak, s maguk is folyamodtak kiváltságos levélért, de ezúttal semmit sem értek el.

1800-ban a főző megkezdte munkáját, sok timsót szállítottak Galíciába, főként Lembergbe és Brodba.

1802-ben azonban Chriszt és társa, Paulicsek András ismét bevádolták Dercsényit. Újra maguknak követelték a timsófőzés jogát. Az uradalom most Dercsényi mellé állt, s kijelentette, hogy Chriszt csak a kilúgozást fedezte fel, és nem a kifőzést. Tíz évig vártak ezután: a kiváltságos levél csak 1809-ben járt le.

Dercsényi főzője ez alatt tovább dolgozott, mégpedig szép sikerrel. A főző tulajdonosai a Schönborn grófi család, Dercsényi és Bósz János lettek. A gyár neve: „A rómaihoz hasonló munkácsi timsófőzde”. Pecsétje: kétféjű sas, felirata pedig: „K. K. privil. Römi. Alaun Sied. zu Munkács”. Igazgatója: Dercsényi.

Az igazgató csakhamar rájött, hogy jobb, ha a főzőnek nincs ellensége. Újrakezdte Chriszttal és Paulicsekkel a tárgyalásokat, és kiegyeztek. Az utóbbiak beléptek a főzőbe, s ennek fejében át kellett adniuk a benei jogosítványokat. A részesedés arányában is megegyeztek. A gróf a 128 részvényből 48, Dercsényi 36, Chriszt-Paulicsek 32, Bósz örökösei pedig 12 részvényt kaptak.

1809-ben a privilégium lejárt. A részvénytársaság most Kovászázón épített új gyárat. Ebben a gyárban Pogány Ferenc és neje is részt vettek. Az első évben 30 mázsa timsót termeltek, de 1812-ben már 125 mázsát. A részvények azonban hamar gazdát cseréltek. Chriszt és társa eladta részvényeit a Perényi bárói családnak, a Bósz örökösök pedig 1816-ban Schönborn grófnak. 1822-ben Dercsényi és Schönborn Ferenc gróf szerződést kötöttek, hogy Dercsényi birtokán, Pusztakerepesen rendeznek be új főzőt, amelyet fel is építettek. De nézzük kissé részletesebben azokat a módszereket, amelyekkel a főzők dolgoztak.

A főzés első része a timsókő pörkölése volt. Pörkölésre felfelé kissé szűkülő kemencék szolgáltak. A kemence a rostélytól számítva 6 láb (1,896 m) magas, és 5 láb (1,58 m) széles volt. Ebbe kb. 4–5 ezer kg timsókő férhetett el. Az adagolás felülről történt. A hevítés 6–8 órán át tartott. Fával tüzeltek. 1 mázsa timsókő 18–22 font fát kívánt. Mivel a tüzelés nem egyenletes a kemencében, a kiégetés sem lett az. Azért a szakember a timsókövet kihűlés után osztályozta: amelyik éretlen maradt, azt újra kiégették. Pusztakerepesen 10 kemence működött; a kemencék magas gerendázattal bíró szérűben álltak, hogy esőtől védve legyenek, egyébként szabadon álltak.

Kiválogatott timsóköveket egy rakásba gyűjtöttek, 3–4 láb magasra. A timsókőhalom nyáron nagyobb volt, télen kisebb. Az elmállás csakhamar megindult. Különösen jól beváltak a nedves tavaszi napok. Ha az elmállás nem akart szabályszerűen folyni, akkor a halmot vízzel locsolták meg. Az elmállás 6–8 hét alatt véget ért, ekkor újra osztályoztak. Az elmállott timsóköveket ezután beszállították a lúgozóépületbe, ahol forró víz segítségével medencékben folyt a lúgozás. Egy-egy medencébe 3–4 köbláb elmállott anyag és 4–5 akó meleg víz került. A lúgozás fél óráig tartott. A lúg most közös gyűjtőmedencébe folyt. A kilúgozás után visszamaradó fehér anyagot téglá és cserépedény készítésére használták fel. Ez a fehér anyag valósággal kis hegyet alkotott a gyár udvarán. A meleg timsólúg a közös gyűjtőben ülepedett le. A gyűjtők rendszeren földbe ásott medencék voltak. Ez az iszap oly finom és fehér volt, hogy főként a vidék lakói – állítólagos tartóssága és tűzmentesítő hatása miatt – mészhelyett falfestékül használták. A fafelület kevésbé volt gyúlékony, ha bemeszelték vele.

A pusztakerepesi főzőben négy darab 480 akós víztartó medence volt, és két 2 ezer akós földbe ásott gyűjtő. Ebben a nagy medencében 2–3 lábnyi magasságban gyűlt össze a fehér iszap.

A megtisztult lúgot lemérték és befőzték. Főzésre két 170 akós rézüstöt használtak. Ezután folyt a lúg a kristályosítóba. Ezek 12 akós fadézsák voltak, amelyek felfelé szélesedtek. A faedénybe ferdén pálcákat helyeztek el. A sűrű lúgot beöntötték a kristályosítóba, s megindult a kristályosodás. Ez eltartott három-négy napig. A kristályok az edény falára és a pálcákra rakódtak. Az edény fenekén barna kristályok képződtek (valószínűleg a ferro-szulfát oxidálódása folytán keletkezett vas-hidroxidtól). Az anyalúgot átöntötték más edénybe, ahol még kivált a timsó. Az utána visszamaradó újabb zöldes anyalúgot leöntötték.

12 akó lúgból rendszeren 700 font timsót kaptak, de a timsó még nem volt olyan tiszta, hogy forgalomba lehetett volna hozni, ezért újra oldották, iszapolták és kristályosították. A kristályosítás ugyanúgy, ugyanazokban az edényekben történt. A kristályosító helyiségben a lúg 6–8 napig maradt, azután leöntötték, s a kristályokat a fabödönben megszáritották.

A száradás után a fadézsákat felborították, az abroncsot leszedték róluk, s a dongákat leemelték. A timsókristály-tömbnek a dongával érintkező része kissé sötétebb színű volt. Ezt lealapálták, és újra oldva kikristályosították. A többi szétdarabolták és kereskedelmi forgalomba hozták. 12 akó lúgból 10–12 mázsa timsót kaptak, de lealapálása után csak 9–11 mázsát nyertek.

Érdemes megjegyezni, hogy a timsó 100 fontos hordókban ment külföldre. Az osztrákok az apró kristályokat szerették, a franciák és az angolok a nagyot. Egy mázsa

timsóhoz 7 mázsa timsókő és fél öl fa kellett. Egy mázsa 5 firt 43 kr-ba került, átlagos kereskedelmi ára az 1840-es években 7 firt 60 kr volt. A timsófőzők kampányban dolgoztak, amely tavasszal kezdődött és késő ősszel fejeződött be.

A timsó képződéséről Dercsényinek egészen különleges felfogása volt. Azt tartotta, hogy a timföld kőzetben az alumínium-szulfát a benne lévő piritből származik. A timsóhoz szükséges káliumot az a fahamu szolgáltatta, amellyel kiizzították. A pirit elégetve kénsavat szolgáltatott, ez oldotta az alumíniumot és a káliumot. F. L. Beudant – aki 1818-ban nagy körutat tett Magyarországon és Dercsényi timsógyárát is megtekintette – kétségbe vonta az elmélet helyességét. Szerinte a pirit inkább termelési zavart okozhat, mint kénsavat. Egyébként is azt látta, hogy a gyártott timsó nem tartalmazott kellő mennyiségű káliumot. A kristályosító-edényben ugyanis apró, zsírfényű kristályok is váltak le, amelyeket ő alumínium-szulfát kristályoknak tartott.

Dercsényit betegség kínozta, fáradtnak érezte magát. Az igazgatói állást átadta fiának, Dercsényi Ferencnek,³³ aki azonban nem sokáig vezette a gyárat, mert „gyógyíthatatlan melybeli vízibetegségben” 1825. július hó 27-én meghalt.³⁴ „Őbenne a Haza egy ügyes Mineralogust, Chemikust és a Bánya s gazdasági Tudományokban jártas hazafit vesztett el.” Valóban így igaz, ritka művelt férfi volt. Iskoláit Sárospatakon, Lőcsén, Keszthelyen és a selmecebányai főiskolán végezte el. Azután egy darabig Körmöcbányán praktizált. Ekkor egyik oldalági rokonával, Rombauer Gottfrieddel „a Huták és Értörő malmok fő Direktorának Cs. Kir. Bányász Contiliáriusával” beutazta Ausztriát, ahol megtekintett jóformán minden bányát. Ezután ajánlólevelekkel a freybergi akadémiára ment, ahol a híres mineralógus, Werner tanította.³⁵ Mikor visszajött, elfoglalta a timsógyár igazgatói posztját. Sajnos a sors másként rendelkezett.

33 Magyar Kurír, 1825. II. p. 96. – Hazai és Külföldi Tudósítások, 1825. II. p. 10.

34 Másik fia a bécsi udvarnak titkos besúgója volt. Érdemeiért báróságot kapott.

35 Művét magyarra is lefordították: Werner Ábrám: A köveknek és érczeknek külső megismerhető jegyeikről írott szép, és igen hasznos könyvecskéje, melyet hazájának és a tanuló ifjúságnak lehető hasznára magyarra fordított és a két magyar hazabeli s más idegen kő- s ércz nemekkel is, a példákban meg bővített Benkő Ferencz. Kolozsvárott, 1784. VIII, 215 p.