

Szilvay Kornél mérnöki alkotásai

Kivonat:

A XIX. század kezdetén a tűzoltás szinte egyedüli közegének a víz számított. Különböző tüzek oltásánál nagy nyomású és mennyiségű oltóvizet alkalmaztak, mely többségében a tűzkár mellett jelentős vízkárt is okozott. A vízkármentes oltás, a szárazoltás módszerének kidolgozásában, az eszközrendszer megalkotásában és fejlesztésében meghatározó szerepet játszott Szilvay Kornél budapesti hivatásos tűzoltó főtiszt. Az általa szabadalmaztatott berendezések alkalmazásával, gázzal, és vele együtt a tűztérbe juttatott porral a vízkármentes tűzoltás, az elektromos tüzek oltása megvalósíthatóvá vált. Műszaki ismereteire, és szakmai tapasztalataira építve 43 esztendei tűzoltó szolgálata során 39 szabadalommal járult hozzá a műszaki fejlődéshez, melyek többsége közvetlenül a tűzoltás hatékonyságát szolgálta.

Kulcsszavak: Szilvay Kornél, szárazoltás, szárazoltó berendezés

The Engineering Creations of Kornél Szilvay

Abstract:

At the beginning of the 20th century, water was almost the only medium for firefighting. When extinguishing various fires, high-pressure and high-volume extinguishing water was used, which in most cases caused significant water damage in addition to fire damage. Kornél Szilvay, professional fire chief of Budapest, played a decisive role in the development of the dry extinguishing method of water damage-free extinguishing equipment system, as well as in the creation and development of the equipment system. With the use of equipment patented by him, with gas and with it the dust introduced into the firebox, extinguishing electrical fires became feasible. Building on his technical knowledge and professional experience, during his 43 years of service as a firefighter, he contributed to technical development with 39 patents, most of which directly contributed to the effectiveness of firefighting.

Keywords: Kornél Szilvay, dry extinguishing equipment, water damage-free extinguishing of fire

¹³ c. egyetemi docens, Óbudai Egyetem, gati@uni-obuda.hu, ORCID azonosító: 0000-0002-3295-850x

Bevezető

A magyar műszaki és természettudomány a XIX. század végén és a XX. század első évtizedeiben kiemelkedő sikereket, nemzetközileg is nagyra értékelt eredményeket mutatott fel. Olyan kimagasló képességű alkotók és kiváló kutatók eredményeit ismerhette meg a szakmai közélet és a kor technikai érdeklődésű polgára, mint Mechwart András, Bánki Donát, Csonka János, Kandó Kálmán, Bláthy Ottó Titusz, Déri Miksa, Galamb József, Neumann János, Wigner Jenő, hogy csak néhányukat emeljem ki közülük.

A látványos fejlődés egyik hajtóerejét a kor kiváló közép-, és szakiskolái jelentették, valamint az a társadalmi környezet, mely megbecsülte a tudást, a műveltséget. Ezt támasztja alá Galamb József és Szilvay Kornél személye és életpályája, akik a kor kiemelkedő intézményéből, a Magyar Királyi Állami Felső Ipariskolából elindulva értek el választott szakterületükön sikereket az éles nemzetközi versenyben. Az intézmény hírnévre tett szert tanárai, így Arany Dániel, Edvi Illés Aladár, Egerváry Jenő, Faragó Ödön, Jalsoviczky Géza, Lencz Ödön, Klemp Gusztáv, Petrik Lajos és még sokan mások, az elméleti és gyakorlati ismeretek átadásán túl, maguk is nagyban hozzájárultak a hazai ipar fejlesztéséhez [1].

Sikeres pálya kezdete

Szilvay Kornél 1890. július 25-én született Budapesten, 1905-ben fejezte be tanulmányait a Magyar Királyi Állami Polgári Fiú Iskolában [1 és 2.]. Érdeklődése a technika felé irányult, melyben jelentős szerepet játszott a családi környezet. Édesapja Schlick-féle Vagon- és Gépgyár gondnoka volt, míg testvére mozdonyvezető, majd hajógépész lett.

A polgári iskola négy elemi osztálya elvégzését követően Budapesten, a mai Óbudai Egyetem első jogelődjében, a Budapesti Magyar Királyi Állami Felső Ipariskolában folytatta tanulmányait [3]. Az előkészítő osztály sikeres elvégzését követően a Gépészeti szakosztály B) osztályában három év alatt szerezte meg végbizonyítványát [4].



1. ábra: Hauszmann Alajos tervei alapján épült M. Kir. Technológiai Iparmúzeum és a M. Kir. Állami Felső Ipariskola közös épülete [5]

Tanulmányi ideje alatt a Felső Ipariskola igazgatója kezdeményezte a fenntartónál a tanulók tűzoltási ismereteinek bővítését, melynek részletei az 1908-1909-es jelentésből ismerhetők meg.

Abból a célból, hogy intézetünk végzett tanulói, kik leginkább gyárakban nyernek alkalmazást, a tűzveszélyesebb és egyéb gyárak tűzrendészeti berendezéseivel, az előfordulható tüzesetekkel, a gyári tűzoltóságok szervezésével, berendezésekkel, az örködéssel és felügyelettel az intézetből való kilépésük előtt megismerkedhessenek, a nagyméltóságú kereskedelemügyi m. kir. minister úrhoz felterjesztést tettünk az iránt, hogy az intézetbel kilépő III-ad éves tanulók részére a budapesti tűzoltószövetség közreműködésével tűzoltószaktanfolyam rendezhessünk. Ezen szaktanfolyam rendezését nevezett minister úr őnagyméltósága 1908. évi 105.684./IV. B. sz. a. kelt magas rendeletével engedélyezte is. A tűzoltószaktanfolyamot és eredményét más helyen ismertetjük.

2. ábra: 1908-1909-es Értesítő részlete a tűzoltó szaktanfolyamról [4]

Tanulságos az elméleti tananyag beosztását közzé tevő „A tűzoltószaktanfolyam órarendje”, mely szerint az elméleti ismeretek átadása az esti időszakban, 10 alkalommal, esetenként 4-4 órában kerültek lebonyolításra. Az előadók között olyan kiváló személyiségek, mint dr. Szily József önkéntes tűzoltó főparancsnok, Janicsék Andor és Breuer Szilárd tűzoltó főparancsnokok, Oleják Károly budapesti önkéntes tűzoltó parancsnok, az 1904-es Tűzoltó lexikon írója, dr. Balogh Dezső csapatorvos, Kállay Imre tűzoltó főtiszt, Markusovszky Béla budapesti önkéntes tűzoltó szakasziparancsnok neve szerepel [4].

1909		Gyakorlati rész			
hó	nap	este 6–7	Előadó	este 7–8	Előadó
Május	8	Tömlőszerelés Fecskendő-iskola- szerelés	dr. Szily József Breuer Szilárd dr. Balogh Dezső Kállay Imre Oleják Károly Bencze István Udvardy Aladár	Tömlőszerelés Fecskendő-iskola- szerelés	dr. Szily József Breuer Szilárd dr. Balogh Dezső Kállay Imre Oleják Károly Bencze István Udvardy Aladár
Május	15	Fecskendő iskola- és gyorsszerelés Mászó- és mentőszerek alkalmazása	dr. Szily József dr. Balogh Dezső Oleják Károly Bencze István Udvardy Aladár	Fecskendő-iskola- és gyorsszerelés Mászó- és mentőszerek alkalmazása	dr. Szily József dr. Balogh Dezső Oleják Károly Bencze István Udvardy Aladár
Május	22	Támadási gyakorlatok	dr. Szily József Breuer Szilárd dr. Balogh Dezső Kállay Imre Oleják Károly Bencze István Udvardy Aladár	Támadási gyakorlatok	dr. Szily József Breuer Szilárd dr. Balogh Dezső Kállay Imre Oleják Károly Bencze István Udvardy Aladár

3. ábra: A tűzoltó szaktanfolyam gyakorlati órarendje [4]

A szaktanfolyam elvégzésével Szilvay Kornél egy életre elkötelezte magát a tűzoltás, a tűzvédelem ügye mellett. Az Értesítő kimutatást tett közzé az „1908-1909. évben végzett

tanulók alkalmazási helyeiről”, eszerint Szilvay Kornél a „Schlick-gyárban, Budapesten” kezdte pályáját, ahol édesapja is dolgozott. Gyári tűzoltó lett, majd édesapja példáját követve, még ebben az évben belépett a Budapesti Önkéntes Tűzoltó Egyletbe, ahol 1912-től szakaszparancsnok [6], 1913-tól segédtsízt és a szertárosi feladatokat is ellátta [7]. Felismerte, hogy a tűzoltó személyes felkészültsége és bátorsága mellett a hatékony és megbízhatóan működő tűzoltó felszerelések és -szerek, valamint az eljárások fontosságát, ezért tudatosan kezdett foglalkozni a tűzoltószerkek korszerűsítésével, a tűzoltás ésszerűsítésével, a hatékonyságának növelésével. A főváros szolgálatába 1914. február 1-jén lépett, hivatásos tűzoltó lett.

Szilvay Kornél első műszaki fejlesztései

1913-tól a külföldi tapasztalatok alapján a tűzoltóság az „*elektromobil hajtásokról*” benzinmotoros autóbilok alkalmazására kezdett áttérni. Az 1916. május 14-ei Viktória gőzmalom tüzesete volt az első, melynek során kizárólag benzinmotoros autószerkekkel és gőzfecskendőkkel táplált sugarakkal oltották el a nagyméretű tüzet [10].

Szilvay elméleti ismeretei és az önkéntes tűzoltóként szerzett tűzoltási tapasztalatai alapján első újítása hamar megszületett. A villamos hálózatról működtetett „*indítókészülék*” nagyban hozzájárult a tűzoltások során rendszeresen alkalmazott Magirus gépjárműfecskendő motorjának megbízható indításához. A még önkéntes tűzoltóként megjelent szabadalom lehetővé tette a módszer más járművön való alkalmazását is, „*bármiféle rendszerű gépkocsik mótora könnyen és gyorsan megindítható*”, áll az újítás leírásban [8]. A szerkezet hamarosan továbbfejlesztésre került, „*a javított indítókészülék*” az 1916-ban megjelent szabadalmi leírásban került bemutatásra [9].

A hazai polgári átalakulás és az ipar rohamos fejlődése eredményeképpen új gyárak, üzemek létesültek a hozzájuk kapcsolódó raktárakkal, kereskedelmi központok épültek. Új települések, nagyvárosok jöttek létre, magas építményekkel, áruházakkal, múzeumokkal, lakótelepekkel, gyakran zsúfolt elrendezésben. A gyors változás, az elektromos tüzek terjedése új kihívások elé állította a tűzvédelmet.

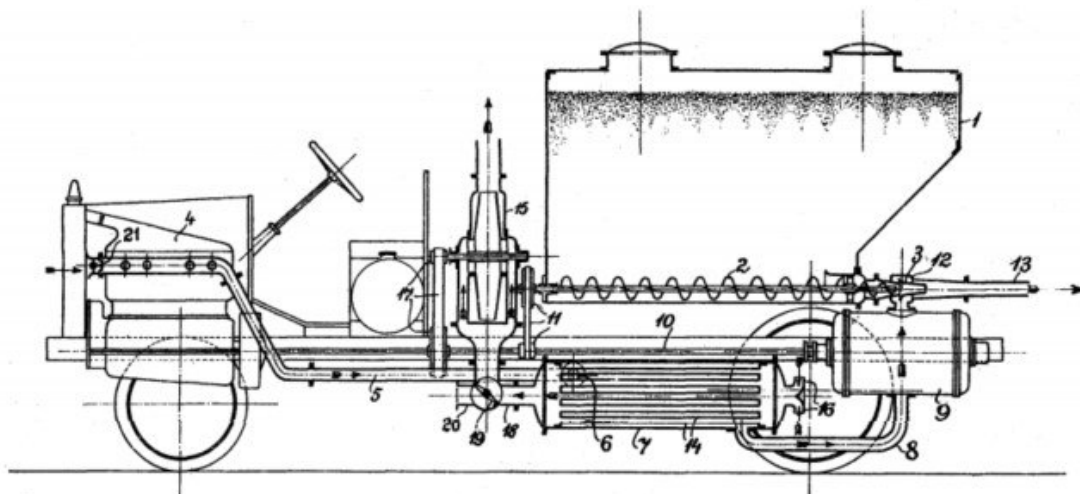
Szilvay számos oltási munkában vett részt, illetve vezette azokat, a tűzoltási tapasztalatai irányították figyelmét az egyes tűzveszélyes területekre, melyek fejlesztése lehetővé tette a veszélyforrások kiküszöbölését, illetve azok hatásának csökkentését. Az 1. táblázat áttekintést ad ezen első újításokról, melynek utolsó oszlopában nyomon követhető tűzoltó beosztási előmenetele is.

1. táblázat: Szilvay Kornél szabadalmai – részlet [11]

Szabadalom eredeti címe	Bejelentés dátuma	Bejelentő személye
Biztonsági berendezés gyűlékony folyadékokat tartalmazó tartályok és egyéb berendezések számára a tűz terjedésének meggátlására	1915. 08. 12.	Szilvay Kornél tűzoltó tisztgyakornok és Dittrich József okl. gépészmérnök Szék. Föv. tűzoltó tiszt
Víz kiválasztó tölcser szénhidrogének számára	1918. 03. 23.	Szilvay Kornél tűzoltó-segédtsist
Víz kiválasztó tölcser szénhidrogének számára	1918. 04. 09.	Szilvay Kornél tűzoltó-segédtsist
Eljárás és készülék tűz oltására	1923. 12. 29.	Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt
Berendezés tűzveszélyes folyadékok tárolására	1924. 08. 07.	Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt
Berendezés tűzveszélyes folyadékok tárolására	1924. 11. 05.	Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt
Berendezés motoros járműveken a motortűz keletkezésének meggátlására	1925. 01. 24.	Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt
Önműködő tűzoltóberendezés	1925. 05. 11.	Szilvay Kornél tűzoltó főtsist
Tűz-és robbanás gátló berendezés motoros járművek számára	1928. 04. 05.	Szilvay Kornél tűzoltó főtsist

A szárazoltó berendezés

A 20-as évek elején Szilvay figyelmének középpontjába a széles körben elterjedt, a víz alkalmazására épülő oltási technika kiváltása, a hatékonyabb oltóhatású anyagok keresése került, mellyel a vízkár csökkenthető, vagy elkerülhető. Az un. szárazoltással összefüggő kísérletei eredményeképpen szabadalmaztatta 1923. december 29-ei bejelentési dátummal, a gázzal oltó tűzoltó berendezés elvét [12]. A szabadalmi leírás az újítás lényegét a következőkben foglalta össze „*A találmány szerinti eljárás lényege tehát abban áll, hogy valamely robbanó motor kipuffogó gázait először lehűtjük, azután compresszor segélyével kellő nyomásra sűrítjük és az így comprimált gázokkal a portartályból ismert módon kiszállított port az eloltandó tűz helyére fúvatjuk.*“



4. ábra: A szárazoltó berendezés elvi vázlata a szabadalmi leírás rajz mellékletéből [12]

A működés lényegét a leírás a következőképpen rögzíti. „A csatolt rajzon példaképpen egy ezen eljárás szerint dolgozó tűzoltó készülék vázlatosan van feltüntetve.

(1) jelzi a portartályt, melyből az oltó port egy (2) szállító csiga a (3) fúvókához szállítja, (4) egy robbanó motort jelöl, melynek kipuffogó gázai az (5) csövön át távoznak el. Az (5) cső (6)-nál egy (7) csöves hűtőbe torkol, melyen áthaladva a kipuffogó gázok lehűtetnek, úgy hogy ezen gázok a hűtőt a (8) csövön át lehűtve hagyják el. A (8) cső egy (9) forgó kompresszorba torkol, melyet a (4) motor (10) tengely segítségével meghajt; ugyanezen tengelyről a (11) szíjhajtás segítségével a (2) szállító csiga is hajtatik. A (9) kompresszor a (8) csőből felszívott gázokat kellő nyomásra felkomprimálja és a (12) token át a (3) fúvókához szállítja, ahol az odaszállított oltóport a nyomás alatt levő gáz a (13) csőtoldalba fújja, melyhez az oltáshoz szükséges tömlőt ismert módon kapcsolhatjuk.”

A szárazoltó berendezés kivitelezésére a főváros tanácsi döntése nyitott utat, melynek során a „tűzoltóság részére beszerzendő Szilvay-féle tűzipor-oltókészülék árának fedezetére” hozott határozatot. Eszerint „A beszerzett kül- és belföldi szakvélemények alapján a tanács 1925. december 23-án tartott ülésében elhatározta, hogy a Szilvay Kornél székesfővárosi tűzoltófőtitst által szerkesztett poroltókészülékek közül egyet próbaképpen beszerez.” Az előterjesztés indoklása az alábbiak szerint fogalmaz [13].

Nagy értéket képviselő anyagok tűz esetében az annak leküzdése alkalmával igénybevett nagymennyiségű víz folytán a legtöbb esetben óriási vízkárt szenvednek. A száraz oltás a tűz leküzdésénél legalább is ugyanolyan eredménnyel jár, mint a vízzel való oltás s amellet a vízkár teljesen elmarad. A Szilvay-féle poroltókészülék úgy van meg szerkesztve, hogy maga a gépkocsi és motor majdnem teljesen azonos az eddigi vízzel táplált oltókészülékekével, így tehát még abban az esetben is, ha a próbaképpen beszerzendő száraz autófecskendő, mint ilyen, nem válna be, — ami az eddigi tapasztalatok után nem valószínű, — a beszerzendő fecskendőnek úgyszólván teljes anyaga felhasználható volna a megfelelő átalakítások mellett az eddigi rendszerű vízzel történő tűzoltáshoz. A szükséges költségekre 600,000.000 korona az 1926. évi költségvetés IX. csoport VIII. fejezet Rendkívüli előirányzata alatt felvételre s a hiányzó 200,000.000 korona hitel a fedezet iránti javaslatlételre felhívott pénzügyi bizottság jelentése értelmében az 1925. évi költségvetés IX. csoport VIII. fejezet 9. címe alatt elért megtakarítások terhére volna engedélyezendő.

5. ábra: Barczen tanácsnok 6001/1926-III. számú előterjesztésének részlete [13]

1926-ban kezdődött meg a kísérleti berendezés gyártása. A mintapéldányt a MÁVAG Mozdony-, és Gépgyárban készítették el, melyben konstruktórként közreműködött nagybányai vitéz Horty István, a MÁVAG egyik korábbi tervezési osztályának vezetője, a MÁV elnöke [18]. Az első szárazoltó gépjármű hivatalos átadására 1927. december 27-én került sor a fővárosi tűzoltóság laktanyájában, ez alkalommal bemutatót is tartottak.



6. ábra: Bemutató a fekvő hengeres szárazoltóval a Kun utcai laktanyában [33]

1928. január 22-én gróf Bethlen István miniszterelnök tekintette meg a központi tűzoltó laktanyában Szilvay újonnan alkalmazásba vett poroltógépét tűzoltás közben. Néhány napra rá dr. Ripka Ferenc székesfőváros főpolgármestere gyakorlat közben nézte meg a semleges gázzal

és oltóporral üzemelő berendezést, mely mindkét alkalommal kitűnően működött [15]. Ezt követően a külföldi szakembereknek is bemutatásra került a készülék.

A Képes Pesti Hírlap 1928. augusztusi száma képes riportot közöl arról, hogy „*Francesco Cavalotti Milánó tűzoltófőparancsnoka budapesti tartózkodása alatt meglátogatta a tűzoltófőparancsnokságot*“, melynek során találkozott Szilvay főtiszttel is [19].

A szárazoltó gép első gyakorlati alkalmazására március 1-én került sor Budapesten, ahol Mihalovits Miklós festőművész műterménél keletkezett a tűz, melyről „*Ma tűz nélkül oltotta el a tüzet Szilvay főtiszt a Bajza-utcai művésztelepen*“ címmel közölt tudósítást az Esti Kurir [15].

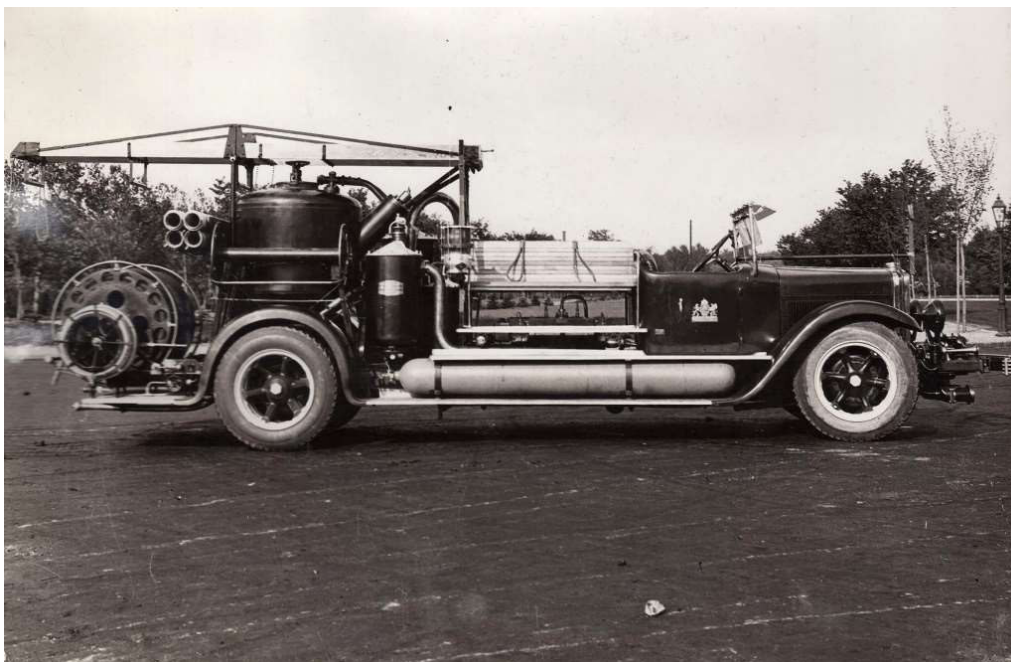
A festőműterem mennyezet- és tetőtűzéről a beszámoló a következőket adta hírül „*...Szilvay főtiszt elhatározta, hogy a tűz oltását nem vízzel kísérli meg, ami a mennyezetet átáztatná és elpusztítaná a képeket, hanem egy újfajta oltókészülékkel, amely saját találmánya. Ez az oltókészülék porral és gázkeverékkel oltja a tüzet. A főtiszt maga helyezte üzembe ezt a készüléket, amelynek ez volt az első szereplése. Az eredmény tökéletesen igazolja a készülékhez fűzött reményeket, mert husz perc alatt sikerült a nagykiterjedésű tüzet lokalizálni, anélkül, hogy a felhalmozott művészi tárgyaknak valami baja is esett volna* [16].“

Közben Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt folyamatosan fejlesztette, tökéletesítette a szárazoltót, illetve annak részegységeit, valamint az oltóport. Ezen újításait is rendre szabadalmaztatta.

2. táblázat: Szilvay Kornél további szabadalmi – részlet [11]

Szabadalom címe	Bejelentés dátuma
Szabályozókészülék porral vagy habbal működő tűzoltó-berendezések számára	1928. 06. 30.
Tűzoltópor	1928. 06. 30.
Tűzoltó berendezés	1928. 06. 30.
Eljárás és berendezés tűznek habbal való oltására	1928. 06. 30.
Berendezés tűzveszélyes folyadékok tárolására szolgáló tartályokban keletkezett tüzek oltására vagy meggátlására	1929. 10. 23.
Eljárás és berendezés tűznek száraz úton való oltására	1932. 01. 24.

A legnagyobb határon túli elismerést a párizsi nemzetközi tűzoltó kiállítás jelentette, ahol a korabeli [19] tudósítás szerint „*nagy feltűnést keltett Szilvay Kornél budapesti tűzoltófőtiszt találmánya, a szárazoltógép. A kiállítás megnyitásán bemutatták a magyar találmányt Tardieu francia belügyminiszternek.*“



7. ábra: Szilvay-féle szárazoltó a párizsi nemzetközi tűzoltó kiállításon [20]

A kiállításon Mávag-Mercedes-Benz alvázon közszemlére tett szárazoltógép egyaránt tudott oltani semleges gázzal, oltóporral, vízzel és vízpermettel, szénsav hóval és habbal, illetve por, gáz és vízpermet kombinált oltásra is alkalmas volt. A szakmai körökben „*egyetemes oltógépnek*” nevezett berendezést állóhengeres portartállyal szerelték fel a korábbi fekvő helyett.

Július elején Paul Doumer francia köztársasági elnök is látogatást tett a tökéletesített szárazoltógépet bemutató párizsi tűzoltó kiállítás magyar osztályán, ahol „*különösen felkeltette figyelmét Szilvay Kornél szárazoltókészüléke, melyet a magyar államvasúti gépgyár állított ki. Kérdezősködésére vitéz nagybányai Horthy István főmérnök részletes felvilágosítással szolgált*” [21]. A párizsi tűzoltóság ezredese megkeresésére tűzoltási bemutatóra is sor került, „*a kiállítás próbaházában magas- és alacsonyfeszültségű árammal telített kábelhuzalokat fektettek le, amelyeket aztán meggyújtottak. Horthy István mérnök és a rendelkezésére bocsátott párizsi tűzoltókatonákkal hozzáfogott a tűz eloltásához. ...a lehető legrövidebb idő alatt elfojtották az égő telefonkábelek tüzeit. A párizsi tűzoltótisztek, s a külföldi tűzoltók, akik az oltás munkáját végignézték, egytől-egyig a legnagyobb elismerés hangján nyilatkoztak...*” [22]. A francia, az osztrák szakemberek mellett az amerikai és a kanadai tűzoltók érdeklődését keltette fel az új berendezés.

A Műszaki Lap 1932. november 1-ei számában „*részletesen ismertetjük a Szilvay-féle szárazoltó elvét és kivitelét... A teljesség kedvéért megemlítjük, hogy a Szilvay-féle szárazoltó automobilonkat a Magy. kir. Állami Gépgyár különféle típusú alvázra szerelve építi. Egy ilyen*

automobil főbb adatai a következők: Motor teljesítmény legalább 70 HP fordulatszám 1600/perc. Sebessége 50 km/óra. Az alváz hordképessége 5000 kg, hossza 4500 m/m. Az alváz súlya kb. 3150 kg, a felépítmény súlya kb. 2450 kg“ [14].

1929-ben a szárazoltóval 20 esetben hajtottak végre tűzoltást Budapesten, melyekről a korabeli sajtó többnyire beszámolt, hiszen többségében jelentős vízkártól mentesültek a károsultak. A tapasztalat azt mutatta, hogy a szárazoltás legjobban a zárt térben kialakult tüzek oltására bizonyult legsikeresebbnek, így nem csoda, ha 20 tüzeset közül 14 üzlet, vagy raktártűz volt. Gyakran előfordult, hogy a zárt helyiségbe való behatolás – pl. az üzlet redőnyének megbontása során – friss levegő tódult be, melynek eredményeképpen a tűz erőre kapott, lángba borítva a környezetet. Ezt felismerve Szilvay azon felismerése tette hatékonyá, hogy olyan kisméretű nyílásokat alkalmazott, melyen a nyílászáró bontása nélkül az oltóanyag bevezethetővé vált. A tapasztalatok alapján kialakított berendezést 1934-ben szabadalmaztatta is [23].

Az 1934. március 14-ei a tudósítás „*Veszedelemes tűz pusztított a Gichner-féle erzsébetkörúti paplanüzletben*“ címmel számolt be. „...*a paplanárúk, gyapotárúk, az állványok és az emeleti karzat lánggal éget. A tűzoltók füstálarccal küzdöttek. Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt szabadnapos volt, de miután arra járt, ő is beállt a tűzoltók sorába és személyesen irányította a Szilvay-féle poroltó készülékkel az oltási munkálatokat...*”[24].

Az elektromosság széleskörű elterjedésével egyre többször fordultak elő villamos berendezéseket, elosztókat érintő tüzesetek, melyek esetén a hagyományos vízzel oltás nem volt alkalmazható. Az 1932. június 16-án a Magyar Dunántúli Villamossági Rt. budapesti Kárpát utcai telepén egy 20.000 KVA teljesítményű olajhűtésű transzformátor gyulladt ki. A „*szabadtéri transzformátor tüzét sikerült porsugárral eloltani úgy, hogy a mellette lévő két transzformátor áramtalanítása nem vált szükségessé.*“[25].

A tapasztalatok azt mutatták, hogy a „*járműmotor gyakran nem ad elegendő mennyiségű és jóminőségű, tehát széndioxidmentes gázt, mert a motor nincsen kellően megterhelve; emellett a nagy tüzek elfojtásához szükséges gázmennyiséget a használatos motorok még akkor sem tudják előállítani, ha teljes terheléssel járnak. Ezeknek a hátrányoknak a kiküszöbölésére a találmány értelmében a motorral sűrítőt hajtunk, amely a tiszta levegőt sűríti és olajlelegetőbe nyomja, amelyből kiáramló égéstermékek felhasználhatók az oltásra*“[26]

Szilvay Kornél nagyméretű zárt helyiségek vízmentes oltásának kivitelezésére – „*nagy vonásokban a Spinkler-berendezésekre emlékeztető*“– oltórendszert fejlesztett ki, mely lényegében szintén egy csőhálózathoz áll, melynek olvadórózsákkal ellátott egyes leágazásait a védendő helyiségekben szereljük fel, fővezetéke pedig másoldalt, oltógáz állandó fejlesztésére

alkalmas berendezéshez kapcsolódik, vagy olyannal kapcsolatba hozható. Tűz keletkezése esetén az olvadórózsák a megfelelő csővezetékeket nyitják, úgyhogy ezeken át a gázfejlesztő berendezés az oltógázt és esetleg a vízpermetet is kellő mennyiségben a szükséges időn át juttathatja a tűzhöz. “[18]



8. ábra: Olvadórózsákkal ellátott oltórendszer elhelyezése vegyi laboratóriumban [18]

Szilvay üzemeltetési és tűzoltási tapasztalatai alapján folyamatosan fejlesztette a szárazoltó eljárást, melyek szabadalmait a 3. táblázat foglalja össze.

3. táblázat: Szilvay Kornél további szabadalmait – részlet [11]

Cím	Bejelentés dátuma	Bejelentő személye
Berendezés helyiségekben keletkezett tűz oltására	1934. 11. 29.	Szilvay Kornél tűzoltó főtiszt
Szárazoltó-berendezés	1934. 12. 04.	Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt
Szárazoltó nagy helyiségekben keletkező tüzek oltására és eljárás a szárazoltó üzembentartására	1941. 01. 15.	Szilvay Kornél szék. főv. tűzoltóparancsnok
Berendezés zárt helyiségekben keletkező tűz oltására	1942. 05. 09.	Szilvay Kornél tűzoltóparancsnok
Önműködő tűzoltó berendezés	1942. 09. 17.	Szilvay Kornél tűzoltó parancsnok
Szárazoltó berendezés	1945. 10. 25.	Szilvay Kornél
Eljárás szárazoltáshoz való oltógáz fejlesztésére, s az eljárás kivitelezésére szolgáló berendezés	1947. 08. 28.	Szilvay Kornél tűzoltó parancsnok
Szárazoltó eljárás	1955. 02. 01.	Szilvay Kornél tűzrendészeti szakértő

A szárazoltó rendszer folyamatos korszerűsítései ellenére a nagyméretű helyiségekben keletkező tüzek oltására az akkori belsőégésű motorok kipufogó gázainak mennyisége kevésnek bizonyult. Szilvay fejlesztései arra irányultak, hogy növelje a percenkénti kibocsátható gázmennyiséget. A 100 m³ oltógázt termelő berendezés kialakítására a Ganz és Társa a Villamossági Gép-, Vagon- és Hajógyár Rt-ben nyílt lehetőség Jendrassik-féle gázturbina alkalmazásával.

1951-ben készült el a gépi berendezés, 1953-ban a felépítmény is, majd megkezdtek a próbaüzemet. A folyamat azonban Szilvay 1957. szeptember 8-ai halála miatt abbamaradt.



9. ábra: Szilvay-féle gázturbinás szárazoltó [33]

További mérnöki alkotások, ismeretterjesztői tevékenység

Szilvay Kornél összesen 39 szabadalmi oltalom birtokosa volt. A szárazoltáson túl számos találmányt szabadalmaztatott, köztük a hőhatásra záródó szelepet, az úszószivattyút, vízszállító berendezést, a tűz- és robbanásbiztos szekrényt, a tűzveszélyes folyadékok tárolására szolgáló berendezést, az alarmográf elnevezésű tűzjelző- és riasztóberendezést, de a tűzveszélyes folyadékok és elektromos tüzek oltásának eljárása is a nevéhez fűződik [11].

Bevezetett újításai közül – az összeállítás terjedelmi korlátai miatt – már csak egyre a „Vízszállító berendezés tűzoltási célokra” címmel bejegyzett szabadalommal védett berendezés bemutatására nyílik lehetőség [27]. *„A forgalomba lévő viszont szívó-nyomó szivattyúknak nagy hátránya, hogy maximálisan 8 méter mélységekből szállítanak vizet, a Szilvay-féle szivattyúval viszont a 8 méternél mélyebben fekvő kutak és egyéb vízforrások vizei is felhasználhatók. A Szilvay-féle szivattyú csak nyomással dolgozik és ennek következtében nincs szükség szívóoldali szerkezeti részekre... A szivattyúnak ez az egyszerűsítése már*

magábavéve is felbecsülhetetlen előnyt jelent... “[28]. A benzinmotoros szivattyú gyártását az Első Magyar Gazdasági Gépgyár kezdte meg, bemutatására 1939. március 22. és 27. között megrendezett mezőgazdasági kiállításon került sor.



10. ábra: Szilvay-féle szivattyú felszíni vízi bemutatása [28]

Az úszó benzinmotoros szivattyúk a tűzoltás, légvédelmi feladatok mellett mezőgazdasági célokra is alkalmasnak bizonyult. A „Mezőgazdák” folyóiratban megjelent cikk szerint *„Szövetkezetünknel beszerezhető az EMAG gyártmányú Szilvay-rendszerű úszóra szerelt benzinmotoros centrifugál szivattyúfecskendő, amelyek a kertgazdaságokban nélkülözhetetlen...”* [29].

Befejezés

Szilvay Kornél 43 esztendei tűzoltó szolgálata során magas fokú hivatástudattal, önfeláldozóan látta el tűzoltói, illetve újítói feladatát. Tarján Rezső gépészmérnök, ny. tűzoltó alezredes cikkében így méltatta szerepét. *„Mint tűzoltó tiszt saját becslése szerint mintegy tizenhatezer tüzesetnél vezette az oltást. Ő irányította például 1947. június 20-án a Bazilika kupolatüzének oltását. Előrelátóan gondoskodott a nagy értékű freskók védelméről, s dacára az oltás során felhasznált nagy mennyiségű víznek, beázás, azaz vízkár nem keletkezett. Egy 400 l/p-es kismotorfecskendővel a kupola pilléreinek mélyedéseiből az összegyűlt vizet kiszívatta, a sugarakkal pedig megvédte a Bazilika ép részeit a leégéstől”* [30].

Minárovics János és Tarján Rezső a vízkármentes oltás kezdeményezőjéről 1964-ben megjelent írásában a következőképpen summázta Szilvay szabadalmi tevékenységét: *„...szabadalmi időközben lejártak és azok megújítására nem került sor. Találmányai ma már közismertek és közkinccsé váltak anélkül, hogy a felhasználók Szilvay Kornél elsőbbségére hivatkoznának,*

pedig ő volt a világon az első, aki a tűz helyén előállított semleges gázzal eredményesen oltott.“ [31].

Szerepének értékelését összegzi a Szárazoltás című magánkiadású tanulmánya előszavának első bekezdése: *„Nem tudhatom, hogy a szárazoltás nagymértékben való megteremtése és fejlesztése érdekében végzett kutató munkám tényleg és milyen fordulópontot fog jelenteni a tűzoltás történetében., bár bízom abban, hogy a tűzoltás revolúciójának ez az evolúciós bölcsője. Mégis... úgy érzem, hogy a tűzoltás történelmének egyik jelentős kerekét adta kezembe a sors...”* [32]

Köszönetnyilvánítás

A szerző köszönetet mond a Katasztrófavédelem Központi Múzeumának, a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeumnak, a Gépipari Tudományos Egyesületnek, valamint az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar Könyvtárának az előadás és a cikk összeállításához rendelkezésre bocsátott szakirodalomért és képekért.

Irodalomjegyzék

- [1] Gáti József: Óbudai Egyetem Jubileumi évkönyv 1879-2014. Óbudai Egyetem, Budapest, 2014. ISBN 978-615-5460-09-8, 13. oldal
- [2] Greizinger István: Az újpesti M. Kir. Állami Polgári Fiu-Iskola Értesítője az 19041905 iskolai évről, Újpest, 1905. Fuchs Antal és József Könyvnyomdája
- [3] Hegedűs Károly: Értesítő a Budapesti M. K. Állami Felső Ipariskola huszonhetedik tanévéről, 1905-1906., Budapest, PÁTRIA Irodalmi Vállalat és Nyomdai Részvény-Társ. Nyomása, 1906.
- [4] Hegedűs Károly: Értesítő a Budapesti M. K. Állami Felső Ipariskola harmincadik tanévéről, 1908-1909., Budapest, PÁTRIA Irodalmi Vállalat és Nyomdai Részvény-Társ. Nyomása, 1909.
- [5] Magyar életrajzi lexikon 2. kötet, 780-781. oldal
- [6] Pesti Hírlap, 1912. április 2. 34. évf. 79. szám
- [7] Magyarország tiszti cím- és névtára 33. évf. 1914. 799. oldal
- [8] Indítókészülék automobilmotorok számára, Mátrai Antal gyáros és Szilvay Kornél Föv. Önk. Tűzoltótiszt Budapest, Szabadalom, 1913. 07. 31., 64906. szám
- [9] Indítókészülék automobilmotorok számára, Mátrai Antal gyáros és Szilvay Kornél Föv. Önk. Tűzoltótiszt, Budapest, Szabadalom 1916. 05. 12. 69161. szám
- [10] Dr. Berki Imre: Szilvay Találmánya – a szárazoltás, A Tűzoltóság revolúciójának evolúciós bölcsője, Védelem Tudomány, II. évfolyam, 4. szám, 2017. december
- [11] Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala, <http://epub.hpo.hu/e-kutatas/?lang=HU>
- [12] Eljárás és készülék tűz oltására, Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt, Budapest, Szabadalom, 1923. 12. 29. 88979. szám
- [13] Fővárosi Közlöny, 1926. 37. évfolyam, 11. szám, 1926. 03. 19. 545-546. oldal
- [14] Műszaki Lap 1932. november 1.
- [15] Minárovics János: A fővárosi tűzoltóság története I., <https://baz.katasztrofavedelem.hu/application/uploads/documents/2020-02/69391.pdf>
- [16] Esti Kurir, 6. évfolyam, 50. szám, 1928. március 1. 11. oldal
- [17] Pesti Napló, 85. évfolyam, 60. szám, 1934. március 15.
- [18] Szilvay Kornél: Szárazoltás, Athenaeum, Budapest, 1941.
- [19] Képes Pesti Hírlap, 50. évfolyam, 186. szám, 1928. 08. 17.
- [20] Katasztrófavédelem Központi Múzeuma, regisztrációs szám: 03968
- [21] Pesti Napló, 82. évfolyam, 150. szám, 1931. 07. 05.
- [22] Magyarság, 12. évfolyam, 157. szám, 1931. 07. 14.
- [23] Berendezés helyiségekben keletkezett tűz oltására. Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt, Budapest, Szabadalom, 1934. 11. 29. 113199. szám
- [24] Pesti Napló, 85. évfolyam, 60. szám, 1934. 03. 15.
- [25] Magyar Tűzoltó, 13. évfolyam, 8. szám. 1961. 08. 01.
- [26] Szárazoltó berendezés. Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt, Budapest, Szabadalom, 1935. 09. 02. 112759. szám
- [27] Vízszállító berendezés tűzoltási célokra. Szilvay Kornél tűzoltófőtiszt, Budapest, Szabadalom, 1934. 02. 21. 112115. szám
- [28] Honi Ipar, 32. évfolyam, 5. szám, 1939. 03. 01.

- [29] Mezőgazdák, 46. évfolyam, 6. szám, 1939. 06. 15.
- [30] Tarján Rezső: A tűzoltás vízkára, Műszaki Élet, 37. évfolyam, 25. szám, 1982. 12. 09.
- [31] Minárovics János- Tarján Rezső: A vízkármentes oltás kezdeményezője (Szilvay-féle szárazoltás), Magyar Műszaki Múzeumok 1964. évi Évkönyve
- [32] Szilvay Kornél: Szárazoltás, Athenaeum Nyomda, 1941. (A szerző magánkiadványa)
- [33] Katasztrófavédelem Központi Múzeuma archívuma