

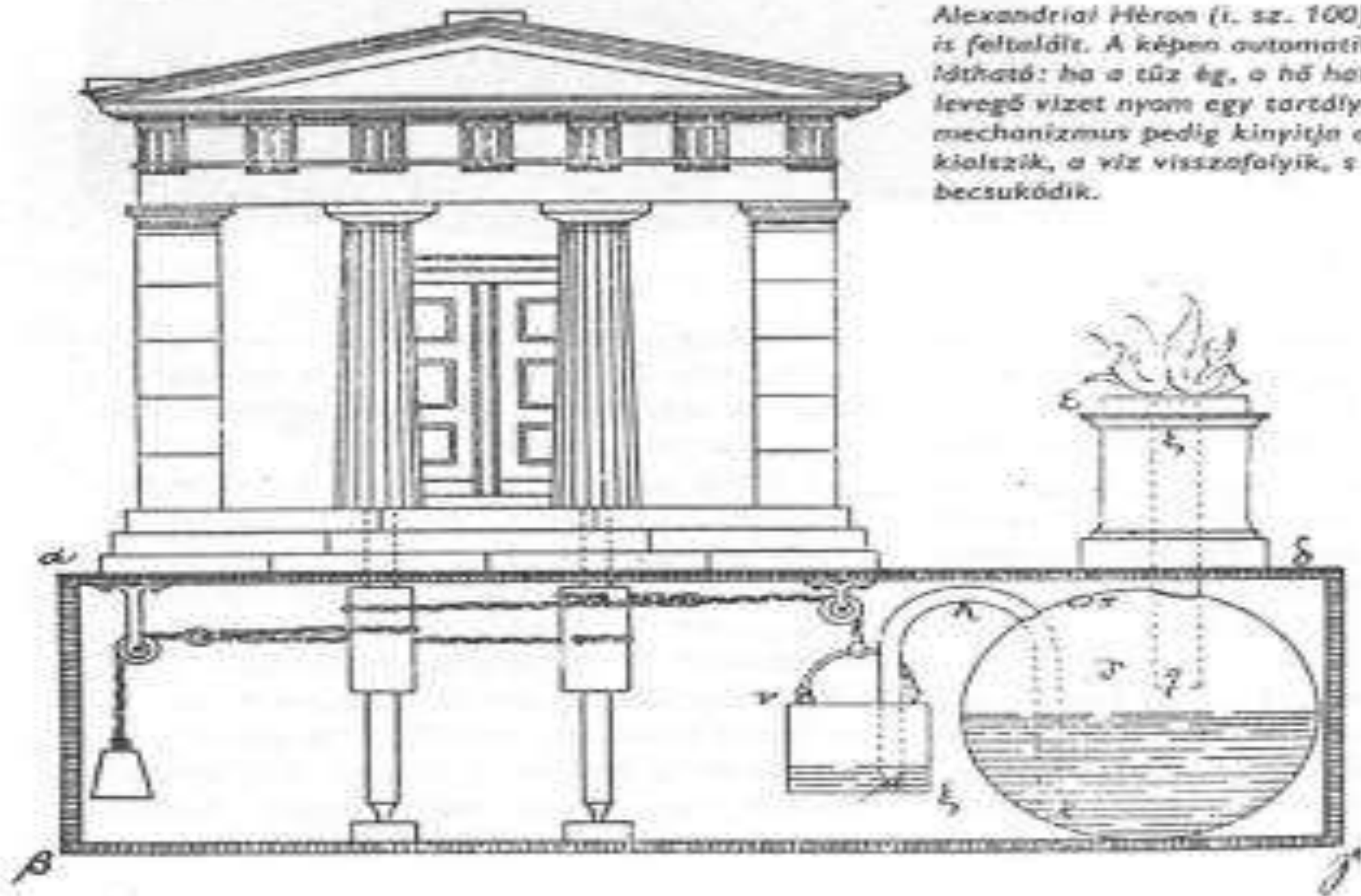


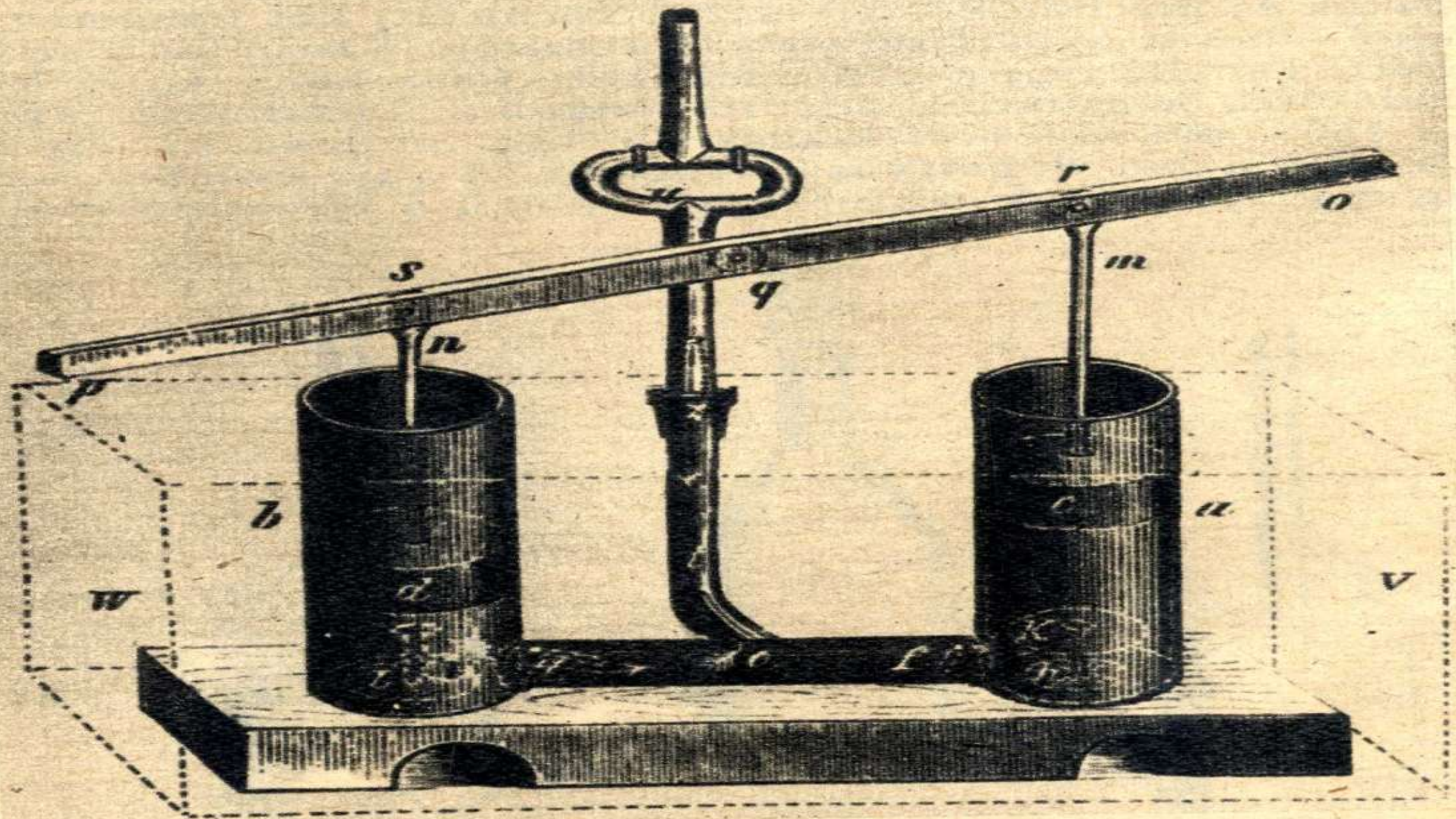
**Dr. Berki Imre
A gőzfecskendő
és elfeledett feltalálói**

A gőz hasznosítása



Alexandriai Héron (i. sz. 100) több automatát is feltalált. A képen automatikus kapunyitója látható: ha a tűz ég, a hő hatására kiterjedő levegő vizet nyom egy tartályba, a megfelelő mechanizmus pedig kinyitja a kaput. Ha a tűz kialszik, a víz visszafolyik, s a kapu ismét becsukódik.







Small text block below the photograph, likely a caption or descriptive text.



Small text label on the wall to the right of the glass case.



AQUINCUM VEZDROGONA
A large text panel on the right wall, containing a detailed description of the exhibit in Hungarian.

A gőzgép feltalálása



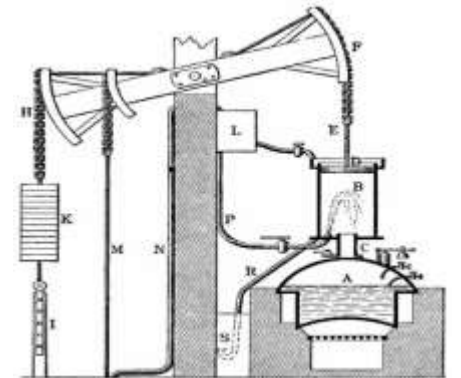
- 1665. Edward Somerset Worcester márkija gőzzel hajtott szivattyút építtetett a Raglan kastély vízellátásához.



- 1687. Denis Papin francia fizikus elkészítette az első dugattyús gőzgép működő modelljét. Feltalálta a kuktafazék elődjét, valamint feltalált egy biztonsági szelepet is a gőzgéphez



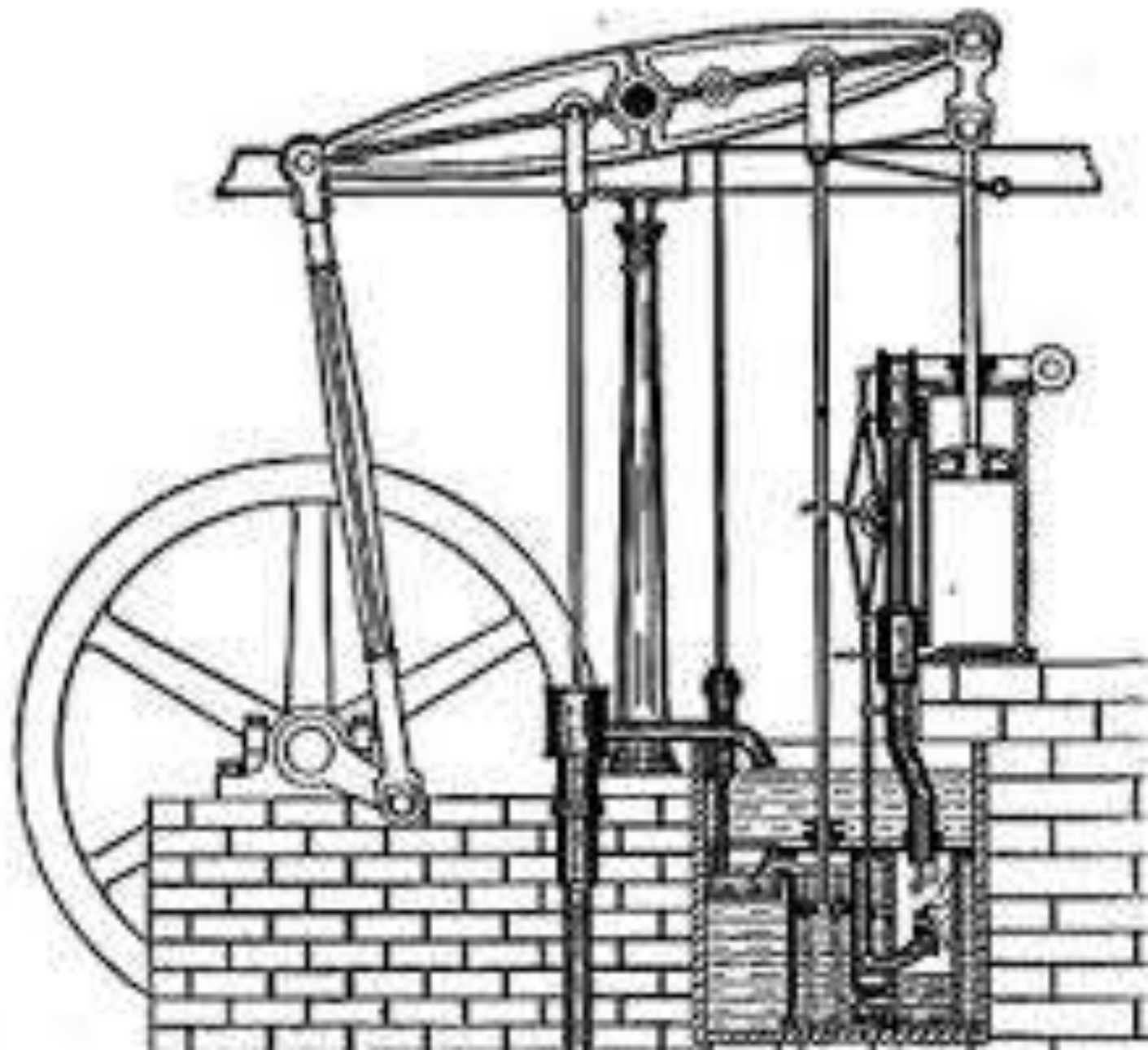
- 1712. az első, iparilag használt gőzgép Thomas Savery és Newcomen tervezte „tűz-gép” a bányavíz kiszivattyúzására

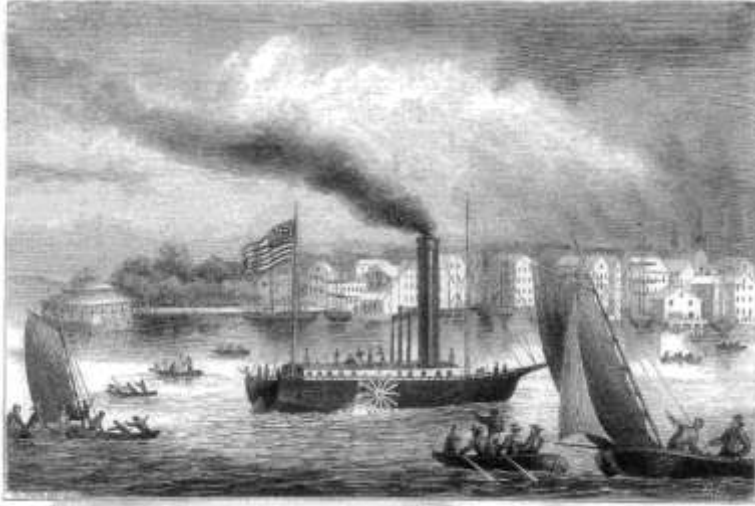


James Watt



- 1769. James Watt szabadalma





- 1807. Robert Fulton Clermont nevű gőzhajója



- 1814. George Stephenson mozdonya Blücher
- 1825. Stockton–Darlington-vasútvonalon

Gőzfecskendő fejlesztőinek feladata



- Kevesebb ember szolgálja ki az új típusú fecskendőt.
- A fecskendő vízszolgáltató-képessége növekedjen.
- A teljesítmény növekedése semmiképpen sem függjön a kiszolgáló személyzet létszámától.



Szabó Pál és fiai Pál és János
"privilegizált
tűzoltófecskenő gyárosok"
Bécsben, Brigittenau 148

6862. 326.

NOS FRANCISCUS PRIMUS,

Divina favente Clementia Austriae Imperator; Hierosolymae, Hungariae, Bohemiae, Dalmatiae, Croatiae, Slavoniae, Galiciae et Lodomeriae Rex Apostolicus; Archidux Austriae; Dux Lotharingiae, Salisburgi, Virceburgi, et in Franconia; Magnus Dux Cracoviae; Magnus Princeps Transylvaniae; Dux Styriae, Carinthiae et Carnioliae, superioris et inferioris Silesiae; Princeps Berchtoldsgadenae et Mergentheimi; Comes Habsburgi etc. etc.

Memoriae commendamus tenore praesentium signifi-

cantes quibus expedit universis: Quod *Paulus Szabo, ejusque filii Paulus*

Matthias, et Joannes Anastasio, Serenissimum confectores privilegiati. Unde bene in plaga Svingillmanni
Nº. 148. docentes, Matth. Srab humillime exposuerint, se iuxta optimam suam conscientiam et conscientiam nostram
fuisse adparatus Vaporarius meliorationes, quas tamem non nisi cum cautelis relati ad Machinas Vaporarias,
desideris eaq. insuper legere exercere licebit, ut adparatus Vaporarius coctura, in servatione, signanter Olla coquina
ria, seu e laminis flavinae oboctis, unquam Elm, seu ex alia quadam Materie Substantis regulis accomo-
da pararetur. Hanc autem meliorationem auctores sequentibus, quae omnis erroris vitandi causa, officio inserta
habentur verbis, ubi citius descriperunt: Annona Praesentium in Svingillmanni, unquam Svingillmanni in Svingillmanni
in Svingillmanni, Svingillmanni in Svingillmanni, Svingillmanni in Svingillmanni, Svingillmanni in Svingillmanni
Svingillmanni in Svingillmanni, Svingillmanni in Svingillmanni, Svingillmanni in Svingillmanni, Svingillmanni in Svingillmanni



Johan Föllner 1826-ban írt "Schutz, Rettung und Hilfe in Feuergefahr." című Lipcsében megjelent könyvében már ismertette "Paul Szabó" és fiai "patent"-jét.

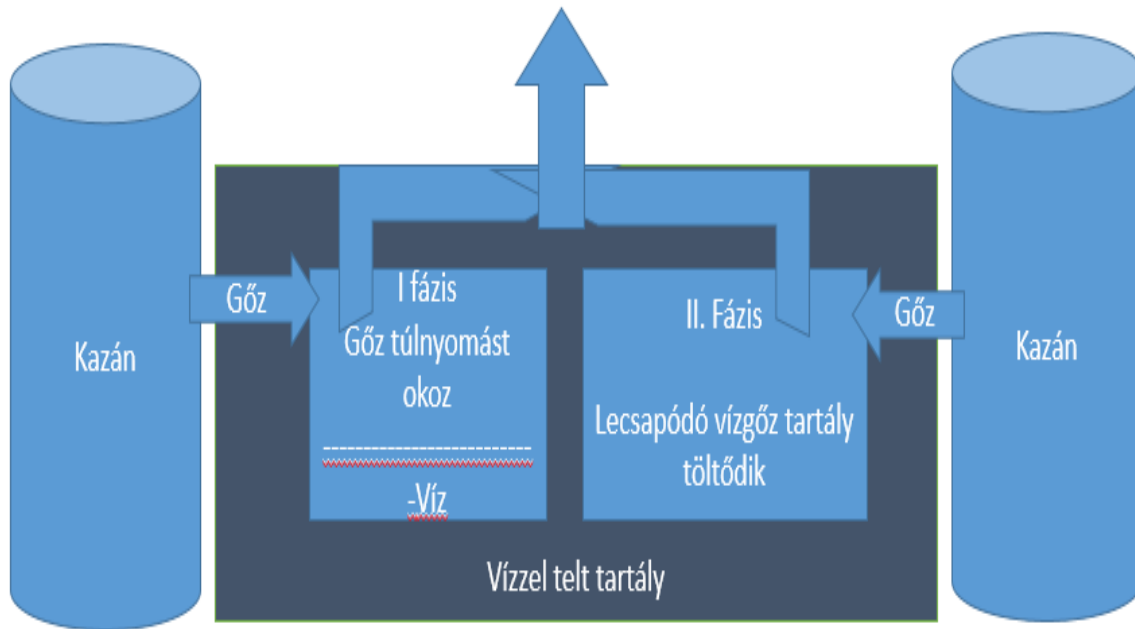


" 1822. Első kísérlet a gőznek a tűzoltófecskendők üzemeltetéséhez való alkalmazására.

A Magyarországról származó Szabó Pál és fiai, Pál és János "privilegizált tűzoltófecskendő gyárosok" Bécsben, Brigittenau 148. sz., június 9-én cs. és kir. szabadalmat kapnak egy "új vízfecskendőre, amely kis változtatással egyben gőzgép is".

A kérelmet 1822. június 9-én adták be, és 1824-ben 5 évre kaptak rá védelmet.

1822-es szabadalom



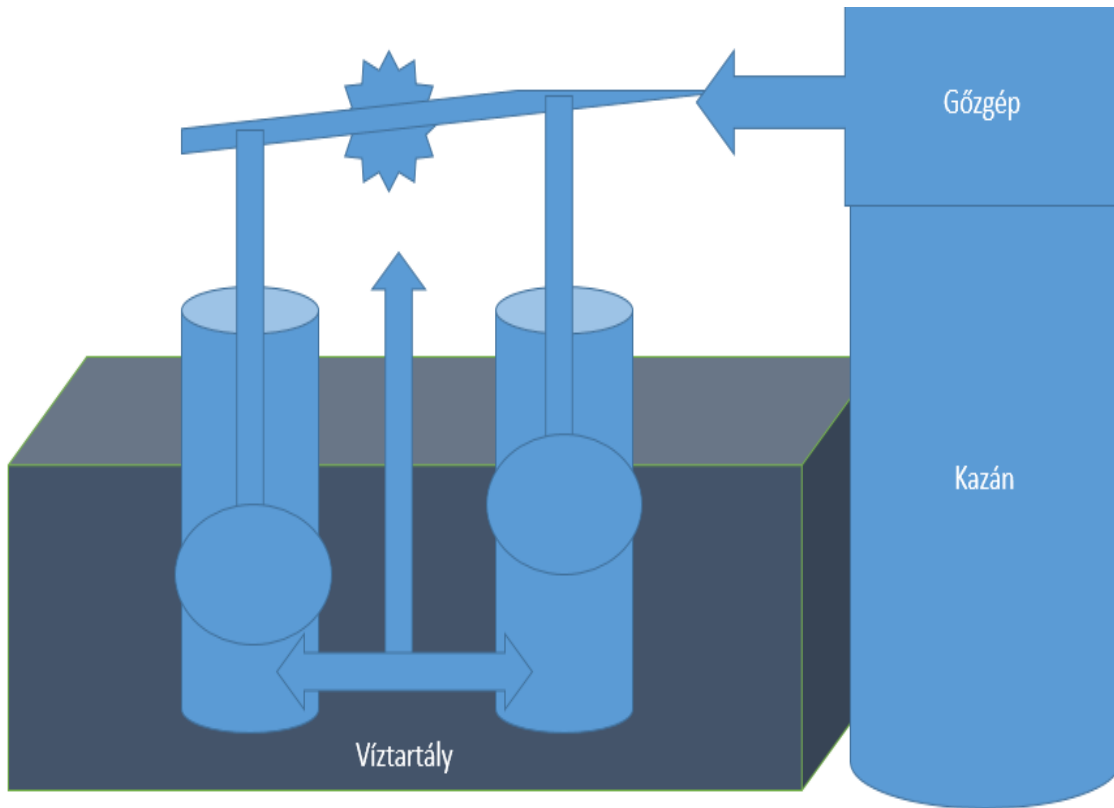
Nincsenek mozgó alkatrészek

- A fecskendő működésének alapelve: a gőzt egy tárolómedencében a víz alatt levő - vízzel nem egészen feltöltött tartályba vezetik. Így a tartály vízzel fel nem töltött részében túlnyomás keletkezik, ami kinyomja a tartályból a vizet. A folyamatos működés érdekében két tartályt és két kazánt alkalmaznak. Az egyik tartály és kazán, valamint a másik tartály és kazán egymással ellentétes fázisban dolgozik. Az egyik fázisban az egyik gőzkazánt gőzzel, a neki megfelelő víztartályt vízzel töltik fel, a másik fázisban ugyanezt teszik a másik gőzkazánnal és víztartállyal. Azaz fázisonként egy gőzkazán adja le a gőzét, és egy víztartályból történik a víz kinyomása. A víztartályok vizének pótlása abból a vízforrásból történik, amelybe a tartályokat elhelyezték.

Az adott fázis végén a gőzzel feltöltött tartályban - a külső víz hűtőhatása miatt - gőz lecsapódik, ezért légritka tér keletkezik, ami szívja, a vízoszlop pedig nyomja a vizet a tartályba, de a tartály egészen nem telik meg vízzel a következő fázis kezdetéig. (Ez a szélkazános üzemmód.)

Abban az esetben, ha a víztartály teljesen feltöltődik, akkor a kazánból érkező gőz közvetlenül nyomja ki a vizet a tartályból. A tartály feltöltése ugyanúgy történik, mint a másik üzemmódban. (Az a szélkazán nélküli üzemmód.) A szabadalmi leírásból nem derül ki, hogy mekkora az üzemmódok teljesítményviszonya.

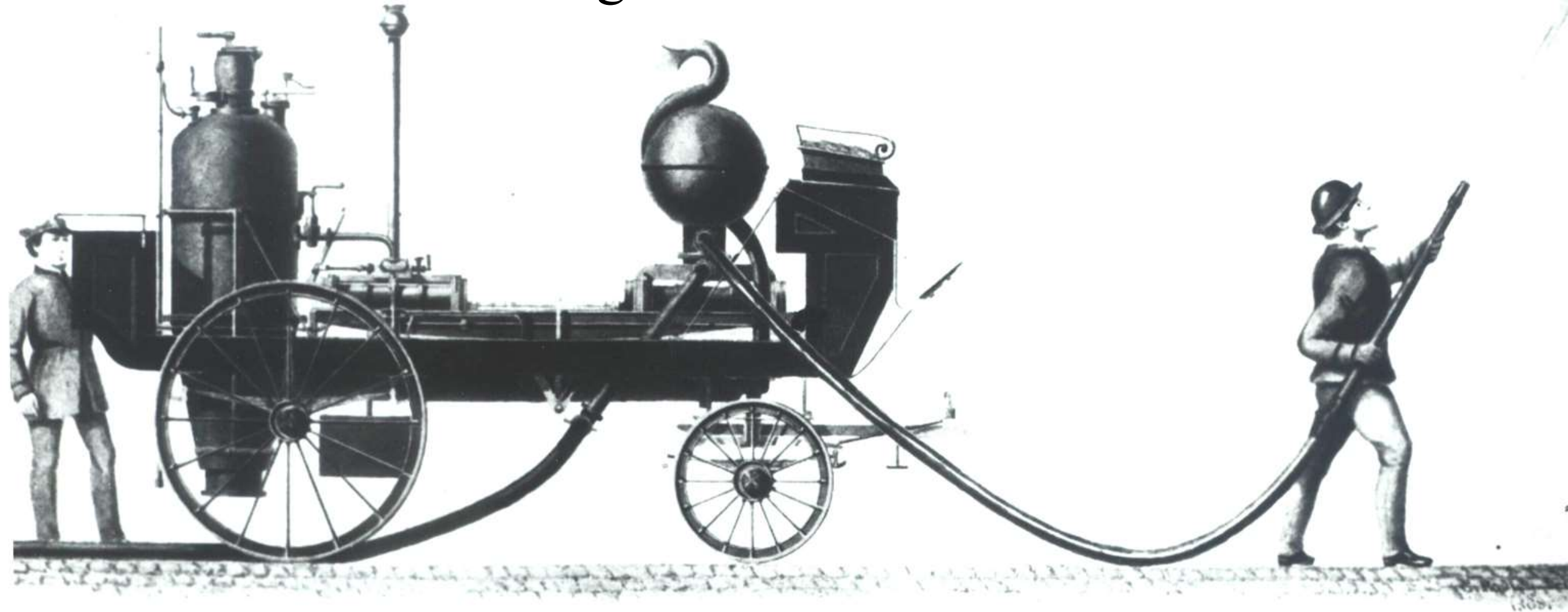
1826-es szabadalom, „gőz tűzifecskendő”



„Egyenesen álló, fent légzáróan zárt köpükkel, melyekben közönséges dugattyú van, amely egy emeltyű és egy a köpük között alkalmazott kerék révén kapja a mozgását és a közönséges tűzifecskendőnél kétszerte nagyobb hatással van”.

Ennél a megoldásnál a köpük közötti kerék ellenfázisban működtethette a szivattyúkat, a felszívott vizet egy közös csőcsonkra szerelt tömlőn keresztül fecskendezte ki, a leírás szerint kétszerte nagyobb teljesítménnyel, mint egy közönséges kézi működtetésű fecskendő.

1829. Braithwaite és Erikson gőzfecskendője
10 lóerős 27 méteres sugár



Braithwaite's Steam Fire Engine, 1829.



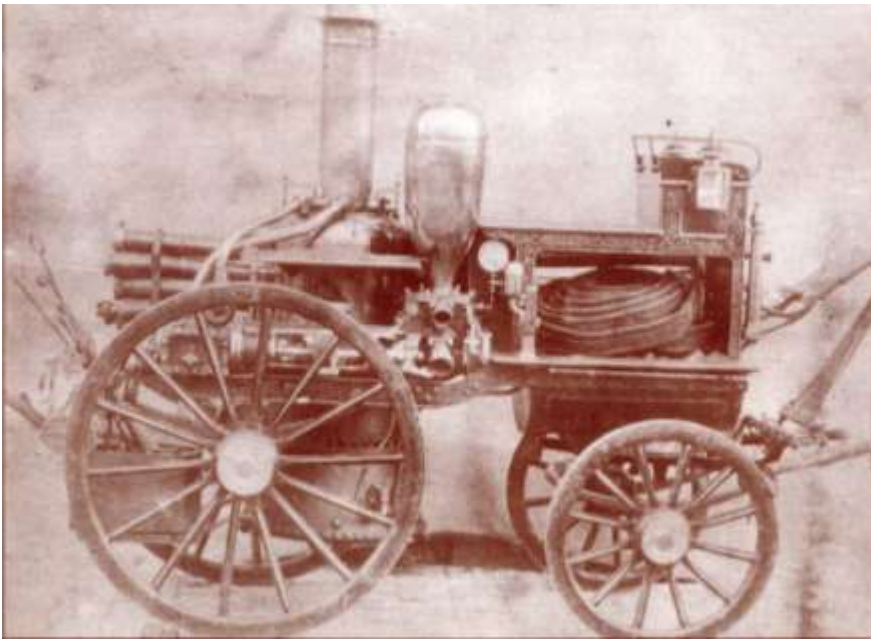
" Ödön öcsém sokat jár ki tüzekhez a hatalmas új gőz vízi puskákkal - melyek Londonban 14 nap alatt fizetik ki magokat - a vizet 200' magasságra hordják- és egy perc alatt 40 akó vizet dobnak ki".

gróf Széchenyi Béla levele báró Eötvös Józsefhez 1862-ből

Gőzfecskendők Magyarországon



- 1863. Óbudai Hajógyár gyári tűzoltósága
- Murray Jackson, a gyár főmérnöke, Angliából egy lóvontatású tűzoltó szivattyús kocsit vásárolt, amelynek egyhengeres gőszivattyúja 300 liter/perc teljesítményű volt.

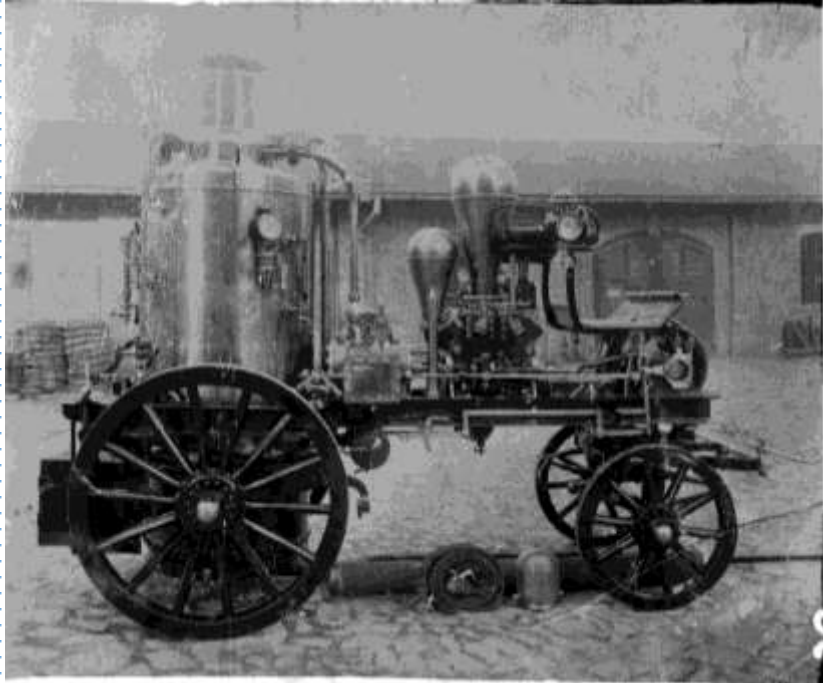


- 1872. december 12-én a bemutató
- Shand-Mason gyártmányú kis gőzfecskendő 7203 FT
- Széchenyiről nevezték el és 1873. február 1-jén állították készenlétbe.
 - Március 1-jén a Mező utcai Orfeum égésénél került először bevetésre.
 - Október 13-án Haggemacher-féle gőzmalom tüzesete
- **1911-ben kivonták a szolgálatból**



BUDAPESTI TŰZOLTÓSÁG ELSŐ „SZÉCHENYI” GŐZFECSKENDŐJÉNEK BEMUTATÓ GYAKORLATA A DUNAPARTON 1872. DECEMBER 12. ES.

Az első hazai gyártmányú gőzfecskendőt



- Walser Ferenc Harangöntő és Tűzoltószergyára 1897-ben beolvadt a Budapesti Szivattyú és Gépgyár részvénytársaságba.
- Pelles Antal mérnök tervei szerint Krause Waldemár és Follmann Alajos tűzoltóparancsnokok útmutatásaival
- *„A próba a szakértői vélemény szerint kitűnően sikerült és a magyar gyárnak -a Walser Ferencének- becsületére válik. A fecskendő a budapesti tűzoltókar tulajdonát képezi és mindössze 8000 forintba kerül, mely összeg 1876-ban gyűlt egybe a különböző biztosító társulatok adományaiból. Szerkezete több tekintetben elüt a régi angol fecskendők szerkezetétől... a gép 9 perc alatt 7-8 atm. nyomást tud előidézni. A 12 mm átm. vízsugár 180 lábnyi magasságra emelkedik és 186 láb vízszintes távolságra hord. Ily méretű csövön percenként 20 akó víz lövellhető ki. A kazán előnyös szerkezete folytán lehetséges a fecskendőt a legnagyobb gőzfeszély mellett szakadatlan működésben tartani. A gőzgép súlya 36 vámmázsa és 2 ló által kényelmesen tovább szállítható. Kezelésére négy ember elegendő.”*

Az 1879. évi szegedi nagy árvíz utóhatásai.

A szegedi nagy árvíz után gőzfecskendőkkel történt a vízszivattyúzás az elárasztott helyekről, aminek irányításával Krause Waldemár budapesti tűzfelügyelőt bízták meg.

A 3 hónapig tartó vízszívást a kormány által Londonban vásárolt két gőzszivattyúval végezték. A munkálatok befejezése után a kormány a fővárosi tűzoltóság használatára bocsátotta azokat. A percenként 1760, illetve 1900 liter vízszállítású gőzfecskendők 1900-ig voltak használatban,

1880. július hó 11-én kiadott fővárosi óvintézkedésekről szóló szabályrendelet az árvízvédelem vezetését a tűzoltó főparancsnok kötelességévé tette és az árvíz leküzdésére beszerzett szivattyúk megőrzését a tűzoltóság feladatai közé sorolta. Ez a két gőzfecskendő tehát nem tűzoltási, hanem árvízvédő feladatok ellátására szolgált.





Gőzfecskendő munkában

A gőzfecskendőn vonuláskor három személynek van hely, ezek: a szerparancsnok, a hajtó (kocsis), a gépész-fűtő.

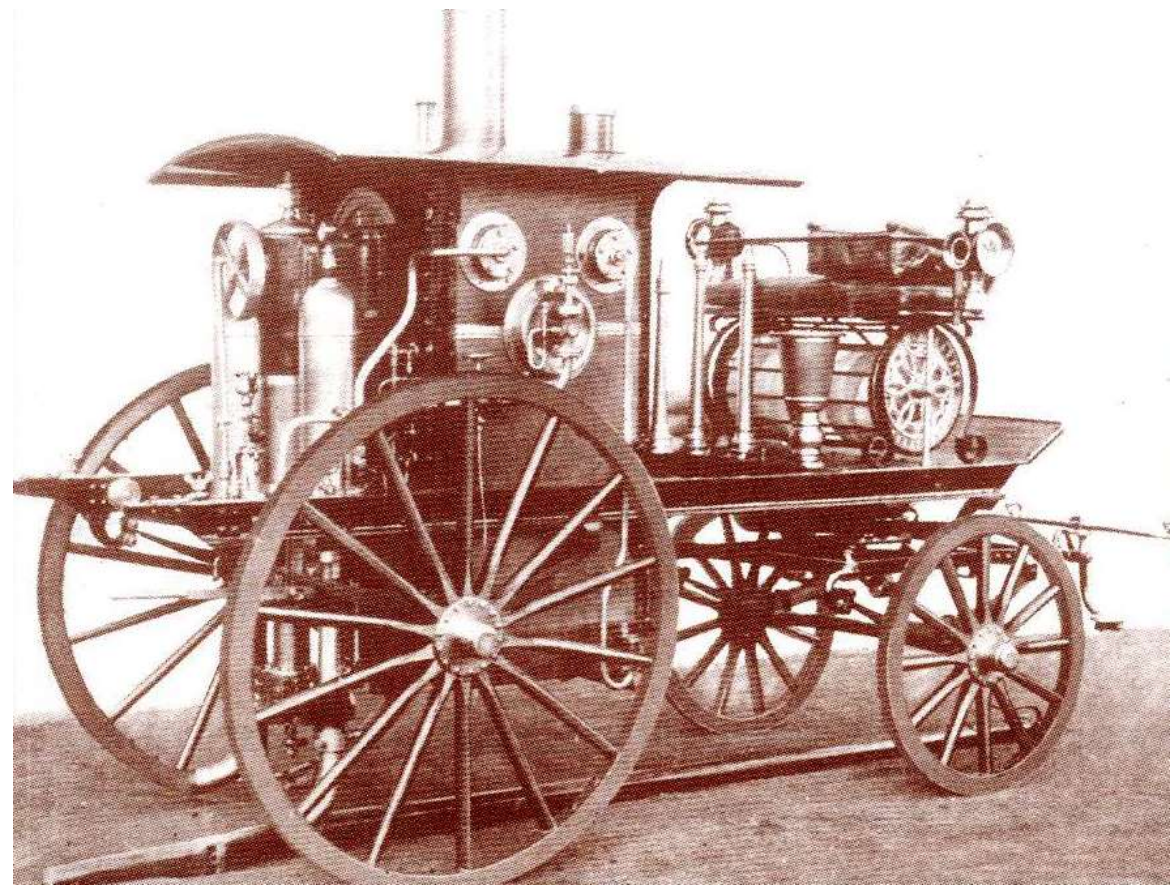
A szerkocsin érkezők szerelik a szívó-, és nyomó oldalt. A szerelt sugarak függvényében 1-4 személy dolgozik, mint csővezető.

Tűzoltáskor a fecskendő munkáját a szerparancsnok szóval és egyezményes jelekkel irányította. A gépész-fűtő a vonulás kezdetétől a vaslemez hídon a munkahelyén - tartózkodott. A kárhelyen az adott gőznyomás elérését síppal jelezte. A többiek közben megszerelték a szívóoldalt, és a sugarat, majd vizet kértek.

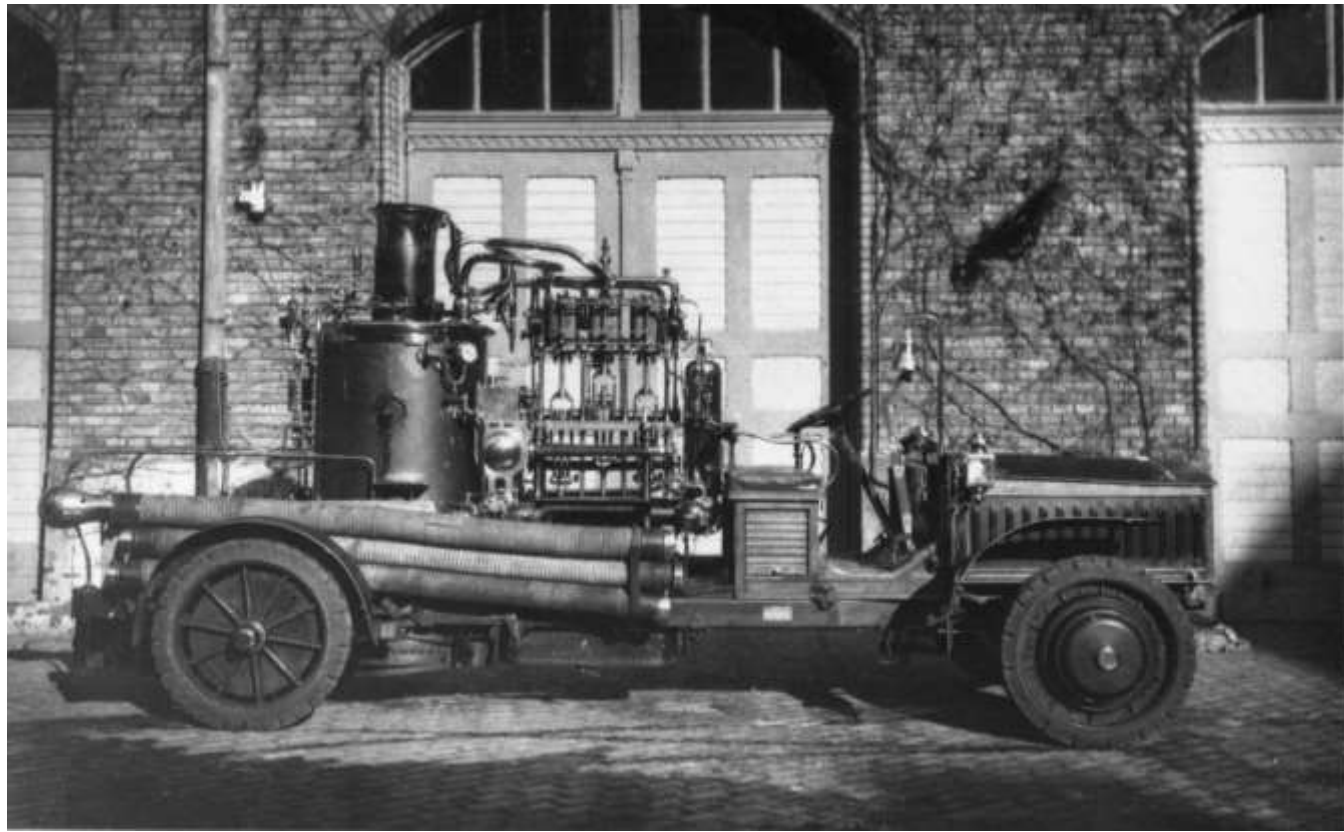
A gépész újabb sípjellel kísérve megindította szivattyúgépet, azaz a szívó és nyomóoldal működésbe lépett. A víz állj jelre a gépész két sípjellel felelt és a fecskendő működését beszüntette, azaz a szivattyúgépet leállította.



Köhler féle gőzfecskendő
porcsöves kazánnal, petróleum
fűtésre 1904



A fővárosi tűzoltóság Braun-féle
villanyautomobilos
gőzfecskendője. 1909





Gőzfecskendők Magyarországon 1899-ben







