

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

GÉPKEZELŐK LAPJA

„VULKÁN”

gépgyár-részvénytársaság

Budapest, V. Váci-ut 66. szám.

Bécs, Ottakring, Wattgasse 30—32.

☉ Készít: ☉

Gőzgépeket, kipróbált rendszer szerint.

Teljes malomberendezéseket

magas és sima őrlés számára és minden egyéb rendszerben és nagyságban, minden a malom működésére szükséges gépet és készüléket, továbbá elvállalja fennálló malmoknak czélszerű átalakítását.

Mindennemű präciz szerszámgepeket fém és kő megmunkálásra a legjobb kivitelben

Vizikerekeket

Közlőműveket (transmissziókat) modern és könnyű szerkezetben.

Nyersöntvényeket saját és idegen minták után, fogaskerekeket géppel formázva.

A tetemesen nagyobbitott és az ujkor követelményeinek megfelelően berendezett művek képesek mindenkor a megrendeléseket a gyártmányok kitünő minőségéhez képest jutányosan és leggyorsabban eszközölni.

== Kivánatra tervek és költségvetések készíttetnek. ==



MAGYAR MUNKÁS
MAGYAR MUNKÁJA

**A LEGTÖKÉLETESEBB
TÖMITŐ LEMEZ**

EXPORT AZ EGÉSZ VILÁGBA,
ÓVAKODJUNK UTÁNZATTÓL.

TAURIL KÖZPONTI ELÁRUSÍTÁSI IRODA
BUDAPEST GYÁR-UTCZA 48 SZ.

Sürgőnyezim: Szivattyár Budapest.
Telefonszám: 72—08. v. 72—09.

== ALAPITTATOTT 1858. évben. ==

Gyártott fecskendők száma 17000

Budapesti
Szivattyu és Gépgyár
Részvénytársaság
BUDAPEST, VI. Váci-ut 69.

Gyártási ágazatok:

Gőzgépek, légsűrítők, vacuumszivattyúk, keretfűrészek. Gőzkazánok nyersolajtüzelések tartányok előmelegítők. Vashidak, fedélszerkezetek, szegecselt oszlopok. Vas- és fémöntvények. Vasuti fordítóköröngök. Mindennemű forgó- és futódaruk, kézi és villamos hajtásra. Rostélyvasak acélozott felülettel. Közlőművek.

Szivattyúk. Tűzfecskendők. Tűzoltósági eszközök. Közegészségügyi szerek.

Arjegyüket, valamint „Gyártási ágazatok”-ról prospektust kívánatra.

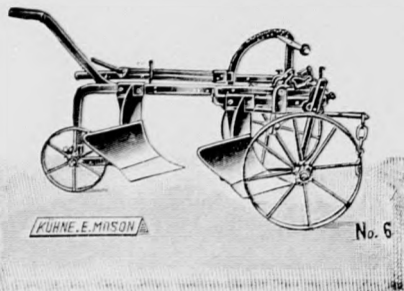
Kühne E.

mezőgazdasági gépgyára

Mosonban.

elsőrendű minőségben szállít

Egy- és többvasu ekéket
MOSONI DRILL sorvetőgépeket



Gabonatisztító rosták
SZELELŐ ROSTÁK

üszkös gabona tisztítására.

Főraktár:
Budapest, VI. Váci-körút 57a.

Vas- és faállványu
konkolyozók. Burgonyakiemelő gépek.

Fiókraktárak:
Debrecen és Temesvár.

Láng L.

GÉPGYÁRA

.... BUDAPESTEN

 Készít: _____
Gőzgépeket _____
Szivattyukat _____
Fuvógépeket _____
Compressorokat _____
Közlőműveket _____
Tűlhevítőket _____
Előmelegítőket _____ 

Sürgöny-cím:
„Röckár Budapest”

Telefon-szám:
73 — 84 és 73 — 85.

RÖCK ISTVÁN

Gőzgép-, Gőzkazányár-, Vas-, és Ércöntöde

BUDAPEST, I., BUDAFOKI UT

Városi raktár: IX., Ráday-utca 24. sz.

KÉSZIT: _____

Gőzgépeket. Szívó gázgenerátorral kapcsolt gázmotorokat Langen és Wolff rendszere szerint; Lokomobilokat kihuzható forraló és fűtőcsöves kazánal; szab. Bánó-féle vízcsöves és más rendszerű gőzkazánokat: Röck-féle szab. füstmentes tüzeléseket; (világszabadalom) Szivattyugépeket Worthington és más rendszerek szerint. Vízmelepeket és csatornázásokat. Gőzmalomberendezéseket. Téglagyári, olajmalmi-, olajgyártási és kékfestőgyári berendezéseket. Teljes hűtőtelepeket és jéggyárakat szabadalmazott ammoniak rendszer szerint. Hidraulikus sajtókat különböző célokra. Borsajtókat és szőlőzúzókat stb. _____

„NICHOLSON” Gépgyár Részvénytársaság

Budapest VI., Váci-ut 17.

Ajánlja: Gazdasági gépeit, ugymint gőzmozgonyokat és cséplőgépeket, szalmakazalozókat „Simplex” és „Nemzeti” sorvetőgépeket, Sackrendszerű egytetemes ekéket, rostokat, takarmányvágó gépeket stb. Gőzgépeket fekvő és álló elrendezésben, minden nagyságban tolattyus és szelepes vezényművel. _____

Gőzkazánokat minden rendszer szerint és mint különlegességet: biztonsági vízcsöves kazánokat Simonis és Lanz szabadalma szerint. _____

Jéggyárakat és hűtőtelepeket az elterjedt LINDE rendszer szerint.

Teljes gépberendezéseket gőzmalomok, fűrésztelepek, téglagyárak és egyéb ipartelepek számára. _____

Vasszerkezeteket, ugymint vashidakat tetőszerkezeteket stb. _____

Árjegyzékek és költségvetésekkel kívánatra szolgálunk.

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

GÉPKEZELŐK LAPJA

ELŐFIZETÉSI ÁR:

Egész évre 8 korona. Fél évre 4 korona.

Megjelenik havonként kétszer

Felolós szerkesztő:

GHYLÁNYI JÓZSEF gépész mérnök.

Főmunkatárs:

VÉCSEI EDE kir. iparfelügyelő.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:

BUDAPEST,

VIII., Conti-utca 38. sz.

A régi vasutakról és a vasuti jelzések fejlődéséről.

Irta: Fendt Ottó.

I.

Hogy értekezésem tulajdonképeni tárgyát é. p. a régi vasutakról és a vasuti jelzések fejlődéséről szóló témát kellőleg kimeríthessem — vissza kell nyulnom azon időkre, midőn a vasutak első idejüket élték. A messze idegenbe kell vándorolnunk, mert a vasutak bölcsője nem a mi édes hazánk talaján ringott.

Nálunk a mult század első felében még a nyugalmas időbeosztás, a patriarkális élet viszonyok uralkodtak.

Akkori elődeink még a tengelyen való utazás idyljeit élvezték s az ily módon elérhető recordokhoz szabták uti terveiket. Hogy az ország távolabb eső megyéiből a fővárosba egy héti, vagy tovább tartott az út, az nem nyugtalanította az ő pihent idegeiket, mert a kitűzött cél már eleve úgy volt beillesztve programjukba, mint a melyet a kiszabott időnél rövidebb idő alatt elérni lehetetlen. Az ő munka anyaguk a rendelkezésükre álló időhöz viszonyítva, igen kedvező arányban állott, mert a társadalmi kereskedelmi és szellemi élet menete éppen a közlekedési eszközök kezdetleges volta miatt, hasonlíthatatlanul vontatottabb, lassabb volt. — Ők még daskálkodhattak az időben, mert nem ismerték a percek értékét, nem ismerték a gyorsan s mind gyorsabban elérhető eredmények izgató lázát.

A percekre osztott időben rejlő hatalom még nem izgatta fel nyugodt gondolkozás módjukat.

Az első vonat berobogása felforgatta az egész világrendet! Más értéke, sőt más jelentősége lett az időnek s a társadalmi, kereskedelmi és szellemi életnek minden nyilvánulása hatalmas fordulatot, óriási fellendülést nyert. Megnyílt az a kapu, mely a fáradhatatlanul kutató emberi elme előtt feltárta a minden téren elérhető sikerek korlátlan kilátásait.

Hogy a vasut, ezen világ felforgató intézmény a mai magas színvonalon álló eredményeket elérhesse, szüksége volt egészen különös szervezettel — idegrendszerrel megáldott emberekre is, akik munkájában támogassák s a nyers erő képességeit egyéni tehetségeik és szellemi tudásuk által hatványozzák. S a szükséglet csodásan

teremtő erejénél fogva, ez emberiség kebeléből kialakult a mai vasutas.

A vasutas egészen külön válfaja az emberiségnek; az ő idegrendszerén keresztül fut az összes táviró, telefon és sinhálózat. Agyveleje örli percekre az időt kihasználva minden másodperc értékét, kiszajtolva annak minden szavát borsát, hogy a minimális időparányok momentumális eredményét: a mai modern, raffinált kényelemmel és legszélesebb körületekintéssel berendezett vasutat rendelkezésére bocsássa a dolgozó az utazó s a mulató emberiségnek.

Az alkalom nagyon csábit arra, hogy megírjam a vasutas biográfiáját, jobban mondva, természetrajzát — de ez a tárgy egy részt elvonná a figyelmet tulajdonképeni témámtól, másrészt hivatottabb tollnak engedem át ezt a complicált feladatot.

Annyit azonban a legtisztább igazságként állíthatok, hogy mindannyian kik a szárnyas kerék paizsa alá sorakoztunk; úgy az intéző nagyok mint a végrehajtó parányok, igaz lélekkel és buzgalommal igyekszünk betölteni kiki azon munkakört, mely a sokoldalú munykaanyag felosztásánál számára kijelöltetett s legjobb szellemi és fizikai képességeinket, sőt testünket és lelkünket bocsátjuk az általános közjó szolgálatába, hogy mozgásba hozzuk azt a vaskereket, mely a szellemi fejlődést, az anyagi jólétet: az egész művelt világ kulturáját hordja szárnyain.

Ezen önkénytelen kitérő után, visszamegyek kiinduló pontomhoz: a vasutak keletkezési idejéhez.

A mai vasutak előfutárjai már az ősi történelmi időkben felbukkantak rögzített kerékvágások alakjában, melyeknek technikája már azon időkben fejlett volt.

Curtius Ernő hirneves régész és történetíró (ki melleleg megjegyvezve 1814. szeptember 2-án született Lübeckben s berlini egyetemi tanár, majd a német trónörökös, a későbbi III. Frigyes német császár nevelője volt) előszeretettel kutatta Görögország történetét kulturtörténeti szempontból. Az ő személyes-, a helyszínen szerzett tapasztalatai és tudományos kutatásai alapján, az idézett tudós oda nyilatkozik, hogy Görögországnak legrégebb műutai kővágányokkal, azaz jobban mondva kővágásokkal voltak ellátva, s a mai keserves hegyutak mentén gyakran találunk ilyen kerékvágásokra, melyek közelebbi vizsgálatánál kitűnik, hogy azok gondosan ki-

faragott csatornák voltak, a járóművek kerekeinek biztos és könnyű haladását elősegítendő.

Hogy ezen kőpályákat a Görögök alkották-e először, vagy örökölték-e az eszmét egy régibb culturnéptől, az ismeretlen. Valószínű, hogy az Egyptomiaktól vették a mintát kik a kerek járműveket előbb használták.

A római birodalom terjedésével, melynek hódító seregei az előnyomulásra széles utakat igényeltek: eltűntek ezen kő pályák.

Csak a német bányászat ásta ki ismét a kőpálya eszméjét a feledés sirjából. 16 dik századbeli krónikák említést tesznek kimélyített pályákról, a melyek bányatermékek könnyebb továbbíthatása czéljából a bánya folyosókban, illetve tárnákban épültek.

Megemlítették ugyanott, hogy ezen pályák építésénél a német bányákban a 16 ik században már alkalmazták a vasat is, oly helyek megerősítésére, melyek a kopásnak jobban ki voltak téve.

Németországból jutottak ezen keréknyom pályák Angliába.

A 17-ik század elejétől közepéig alkalmaztak első ízben az Angolok fa sinutakat a közönséges kövezett utak helyett. 1765 ben New-Cast'eben, (mondd: Nyu Kassl). (Northumberland angol grófság fővárosa a Tyne folyó mellett 12 km-nyire, a Tyne folyónak az éjszaki tengerbe nyíló torkolata fölött fekszik. Azért teljes neve, melylyel legalább is 5 illyevü város között megkülönböztetik, Newcastle upon Tyne, azaz Nyukaszl a Tein fölött) — tetemes költségekkel létesített fa pályákat használtak a szén továbbítására a bányák és hajóállomások között. Ezen pályák a talaj előzetes nivellálása után lejtősen épültek oly formán, hogy 60—90 cm. távolságra egymástól keresztfákat raktak le, melyekbe hosszában 16—18 ctm. széles, 10—13 cm. vastag tölgy szálfák voltak 2 oldalt beékelve. Ezen fa sin utakon gördültek tovább a lovak által vontatott járóművek, melyeknek kerekei karimákkal voltak ellátva, kényszerítve a járóművet a kijelölt pályán maradni.

1767 ben a vas ára rendkívül alászállott, mely körülmény azon speculátiora indította a Colebrock Dale-i (mondd: Kolbruckdéli) vasöntőt, hogy nagymennyiségű nyers vasból lapokat öntetett s azokkal befedette bányájának egyik fapályáját azon célzattal, hogy ott hagyják a vasanyagot mindaddig, míg annak előnyös értékesítése lehetővé válik. Ezen műveletnél oly szembetűnő előnyök mutatkoztak, hogy nemcsak el nem távolították a vaslapokat, hanem elhatározottak még több ilymódon fedett pályák építése.

A Colebrock Dalei sineknek azonban azon hátrányuk volt, hogy domboru felülettel bírtak, így a kerekek könnyen lesikkottak róluk.

Ezen segitendő, 1776-ban a sinek belső oldalának emelkedő alakot adtak, miáltal a járóműveket mint egy megkötötték a pályán. Ezen vassinek még mindig hossz-fákon voltak elhelyezve, melyek ismét keresztfákon feküdtek.

1793-ban Burns Jozsua (mondd: Börns Jozsua) a fa alsó építményt a Lawsohn Mine

(mondd: Lauson Min) vasuton kőpillérekkel helyettesítette s ezekre erősítették a vassineket vasszegek segélyével. A sinek hossza t. i. egyik kőpillértől a következő pillérig terjedt. Hogy a sinek hordképességét emeljék s a vasanyaggal lakarékoskodjanak, a sineket középen magasabbra öntötték, később a sinek szabadon álló széleit behajtották, hogy a törés ellen minden része biztosítva legyen.

Az ily módon alakított sinek, melyeknek végei többnyire kőcoczkák által alátámasztott öntött vas ágyakban feküdtek s melyeken a karimákkal ellátott kerekek futottak képviselték azon típust, melyet Anglia éjszaki részében a 18 ik század végétől kezdve nagy kiterjedésben és gyors egymásutánban keletkezett vasutak építésénél mintául használtak.

1808 óta kezdték az öntöttvas helyett a szilárdabb és tartósabb kovácsolt vasat alkalmazni és *Stephensohn Róbert* (mondd: Stivensón Róbert) jött reá, hogy a sinek hordképessége nagyobb arányokat öltött, a mióta azok hossza több támponton túl terjedt. Ez okból a London-Birminghami (mondd: Londn-Börminghem) vasut építésénél az eddigieknél hosszabb symetrikus keresztmetszetű sineket alkalmazott és ezzel eljutott a mai modern vasutaknál is használt alakzatokhoz.

Talán nem lesz érdektelen, ha Stephensohn Róbert rövid életrajzát felemlitem:

Stephensohn Róbert építész Stephensohn Györgynek a vasutak tulajdonképeni megalapítójának fia — szül 1803. december 16 án Willmingtonban (mondd: Willmington). Atyját vállalkozásaiban támogatta több vasut vonalat épített, a mozdony szerkezetét is módosította — javította, de különösen hengeralaku vashidak feltalálásával szerzett hírnevet. Ezen hidak legnevezetesebbje a 3. km. hosszú Victoria-hid Montreal — mellett Canadában, mely a Szt-Lőrincz folyót 25 nyílással szeli át.

Stephensohn Róbert meghalt 1859. okt. 12 én.

Míg a sinek öntöttvasból készültek: a rajtuk haladó járóművek kis méretűek voltak.

A kerekek öntöttvasból s a tengelyekhez erősítve készültek, ez utóbbiak pedig a talyiga alaku kocsikra alkalmazott tengelyágyakban forogtak. A kovácsolt vasból készült sinek alkalmazása után, melyek a kerekeket erősen koptatták — feltalálták a keréktaplak szilárd öntését is. A kocsik építés módja eleinte nyers és kezdetleges volt, mert azobban személyeket nem szállítottak, emberi vagy lóerővel továbbították a sineken, még pedig kezdetben csak lapályos sík pályán. Nagyobb emelkedéseknél egy lefelé gördülő nehéz vonattal vontatták fel az ellenkező oldalon felfelé kapaszkodó könnyebb vonatot. Különben ilyen helyeken egy helyben működő gőzgépeket is alkalmaztak már akkor.

A 19. század első éveiben a Walesi (mondd: Uelsi) és Schottlandi szénkerületekben gőzgépek vontatták fel a kocsikat meredek helyeken kötelek vagy láncok segélyével, melyek hengerekre csavarodtak. De noha James Watt (mondd: Dzsems Uatt) már 1784-ben szabadalmat kapott egy mozgógőzgépre, mely hivatva volt a kocsikat a

sineken továbbítani: találmánya sehol sem jött alkalmazásba.

James Watt mechanicus a condensator feltalálója, a gőzgépek újjáalkotója, szül. 1736. január 1. Grenockban (Schottland) megh. 1819. aug. 19.

Az első valóban használható lokomotív melyet Trevethik és Vivian (mondd: Trövszik és Vövjen) épített — minden bizonynyal a Watt nyomán 1802-ben szabadalmaztatott s 1805-ben talált alkalmazást egy angol vasuton. Ezen gép már a mai lokomotív lényeges alkatrészét bírta s fogas kerekek nélkül mozgott a sineken. Akkori technikusok azonban nem bíztak abban, hogy a sima kerekek surlódása-tapadása a sineken elegendő erő volna meredek emelkedések legyőzésére — nehéz vonatoknál. Trevethik maga is konstruált a sinek mentén még egy fapályát, melybe a kerekekből kiálló szegfejek nyomultak be, megakadályozandó a visszagördülést. Blenkinsopp 1811-ben szabadalmat kapott egy fogas kerékkal ellátott gépre, mely haladás közben megfelelően fogazott sinbe kapaszkodhatott.

Egy évvel később Chapman (mondd Tschepmen) a kerekek szaporításával gondolta a kiváut eredményt elérni s azok számát 8-ra emelte fel. Csak 1814-ben alkalmazott először Stephensohn (mondd: Stivensön) György New-kastleben sima kerekű Upon Tyne (mondd: Öpon Tein) gépeket s gyárában több ily gépet készített, melyek 1815. óta a Newcastle-i szénterület bányavasutain találtak alkalmazást.

Stephensohn György a vasutak tulajdonképeni megalkotója, szül. 1781. Wylamben (mondd Weylem) Newkastle mellett; atyja bányamunkás volt. Ő maga egyszerű gépészből bányagazgatóvá, majd gépgyártulajdonossá küzdötte fel magát. Nagy sikerei után, melyeket a lokomotív megjavításával elért, Anglia legjelentékenyebb vasutainak építését vezette. Megh. 1848. aug. 12-én; szobrát Newkastleben a fia által épített Stephensohn hidon állították föl.

Az első vasut, mely a nyilvánosságot szolgálta, 1825-ben nyitott meg *Stockton és Darlington* (mondd: Stocktn és Derlingtn) között s legelső bizonyította be, hogy a szenen kívül más áruk és javak, sőt utasok is nagyobb távolságra és gyorsabban továbbíthatók, mint valaha. Nevezett városok között 16—17 km. sebességgel közlekedtek a vonatok óránként. 1829. ápr. 25-én a *Manchester-Liverpooli* (mondd: Mencseszter-Liverpul) vasut igazgatósága 500 font sterling jutalmat tűzött ki egy olyan lokomotív feltalálójának, mely saját 3-szoros súlyát óránkénti 10 angol mfl. sebességgel lenne képes továbbítani s nem füstölne. A kísérletek 1829. októberében mentek végbe *Rainhill* (mondd: Rénhill) közelében és Stephensohn György lokomotívja diadalmasan vitte el az első díjat, felülmulván még a kikötött feltételeket is, mert gépe saját 5-szörös súlyát továbbította óránként 14—20 angol mfl. sebességgel. A füstől nem beszél tovább a krónika.

De mivel az még mai napig is elmaradhatat-

lan kísérője minden mozgásban levő lokomotív-nak, mégis igazuk volt annak idején a versenybíráknak, kik a díjat. Stephensohnnak a füst kérdés mellőzésével kiadták.

A Rainhilli versenyekkel s a javított Stephensohn-féle lokomotívok behozatalával a vasutak tulajdonképeni teremtőactusa be van fejezve. Ami azóta a vasutak technikájának körében történt, mind csak kifejlődése, kibontakozása azon csiráknak, melyek Stephensohn nagy alkotásában már mind bennfoglaltattak.

1830 óta a vasutak diadalmasan vonultak be gyors egymásutánban minden Cultur-államba s a hozzánk legközelebb eső Ausztriában 1838-ban fűtölt az első lokomotív (A bécs-wagrami vonalon.)

De ne gondoljuk, hogy az utazóközönség abban az időben valami nagy bizalommal fogadta volna az új közlekedési eszközt. Sőt ellene voltak a vasutnak, ennek az ördögös masinának. Tudós és laikus, nemes és paraszt egyaránt szörnyen félt a katasztrófáktól, a vasuti balesetektől. Az utasoknak a kocsikba történt beszállása után, jól be kellett zárni a kocsik ajtóit, nehogy az utasok a legkisebb gyanus neszre menetközben a kocsikból kiugorjanak.

Egyik részről az indítványoztatott, hogy a mozdonyok ne legyenek, úgy mint most — a kocsikkal közvetlenül összekapcsolva, hanem jól előljárjanak, távol a kocsiktól és ezekkel hosszú lánczokkal legyenek összekötve, nehogy a mozdony közelsége a kocsikban elhelyezett utasokban a félelmet még inkább fokozza.

Egy akkori szaktekintély azt indítványozta, hogy a mozdony tetején állandóan egy őr legyen elhelyezve, aki messzelátóval kémlelje a távoli jelzőket és a pálya állapotát.

Ötszáz méter távolságra egy-egy vasuti őr állott jelző zászlóval és ez az emberi lánc pótolta a mai távirót.

Egyes angol vasutakon egy ravasz tükörszerkezet tette lehetővé, hogy a vonat első kocsiján elhelyezett vonatvezető mindent láthasson, ami vonat végén történik. És csodálatos. Mai napság visszatértünk ezen ravasz tükör szerkezethez, amennyiben egyes vasutaknál a fontosabb vonatok első, azaz kalauz kocsijai szintén tükörrel vannak felszerelve ugyanazon célból, vagyis: hogy a kalauzkocsiban utazó vonatvezető, a vonat mentén történőket megfigyelhesse.

Ezen óvórendszabályokkal homlok egyenest ellentétben állottak a könnyelmű mulasztások egész láncolatai.

Igy a többek között midőn mai napság egy vonatnál legfeljebb négy, két vonó- és két toló mozdony működhetik, a régi időkben oly rettenetes hosszú vonatokat állítottak össze, hogy azokat 4—5, sőt 6 mozdony is továbbította.

Egyes angol vasutakon oly vonatokat bocsajtottak utnak, melyeket öt mozdony továbbított és melyeken 1000 utas foglalt helyet.

Harminc kocsiból álló gyorsvonatok teljes gőzzel száguldottak tova és veszély esetén csak 3 fék állott rendelkezésre.

Ezen — a mai fogalmak és szabályok szerint

— veszély teljes vonatösszeállítás mellett, nem kell hinnünk, hogy a vonatok gyorsasága csekély volt.

Mióta Stephensohn javított pályanyertes gépe lehetővé tette a gyorsaság fokozását, szinte visszaéltek ezen képességgel.

Angolország egyik vasutján egy alkalommal egy, hét kocsiból álló vonat — melyen csupa pálmá karsu s minden bizonnyal gyönyörű angol miss utazott, — hallatlan gyorsasággal: óránként 96 km. sebességgel röpitette könnyű és édes terhét célja felé.

Bizonyára kész szívvel utaztunk volna ezen vonaton és gyönyörködtünk volna a szivüditő látványon, mely a kocsik belsejében élénk tárult volna. Tekintettel azonban a nagy sebességben rejlő veszélyre, a higgadtabbak talán mégis lemondottak volna a hódítási kilátások izgalmas gyönyöreiről.

A vasut iránti ellenszenvet, főként a nemeség fejtette ki; ez az ellenszenv a nemesi büszkeségből eredt; az előkelő urak nem akartak ugyanazon kocsikban helyet foglalni, melyekben kereskedők és polgárok utaztak.

Tout comme chez nous! (Éppen úgy mint nálunk) Ezen conflictust nagyon eredeti módon indították meg: külön szakaszokat, esetleg külön kocsikat bocsájtottak a nemeség rendelkezésére s ezekben felrakták a nemes urat díszkocsijával együtt. A nemeség tehát most már utazhatott, anélkül, hogy a „misera plebs“ szel kellett volna érintkeznie.

Igy azután helyreállott a béke s lassanként kezdtek megbarátkozni a vasuti intézménnyel, mely ma már nélkülözhetetlen közlekedési eszközzé vált s oly magas fokú fejlődést ért el, melyet a régi időkben ábrándnak minősítettek volna.

II.

A vasuti forgalom napjainkban oly óriási arányokat öltött már, — hogy ezen forgalom lebonyolítására fontos és nélkülözhetetlen kellék lett a *vasuti jelzés*, mely nélkül a szolgálat akadálytalan, céltudatos és a biztosságnak megfelelő égrehajtása alig képzelhető.

A jelzések szükséges és fontos voltát felismerték már a legrégebb kultúrnépek s alkalmazták is azokat. A jelző eszközök legkezdetlegesebb alakzatai már az ősrégi időkben felhasználtattak — különösen a görögök és rómaiak által a távjelzés céljaira.

A görög történetirők a „híradás“ szóval fejezték ki a jelzés fogalmát.

Ezen „híradások“ persze lényegesen eltértek a mai jelzésektől. Legelső eszközül a tűz kínálkozott, melyet fel is használtak.

A tűzjelzésnél éj idején a tűz fényével, nappal pedig a felszálló füst által jelezték valamely várt, vagy sejtett eseményt, p. o. az ellenség közeledtét.

A hegyi tüzekkel való jelzés vagyis „híradás“ szinte magától kínálkozott és a föld minden népénél honos volt.

A tűzjeleknek meg volt ép úgy, mint a mai jelzéseknek az előre megállapított fogalmuk.

A távjelzéseknek a tűz által való közvetítése természetesen kezdetleges és megbizhatatlan volt, — de az tagadhatatlan, hogy ezen tűzjelzésekből fejlődtek a későbbi jelzések.

A perzsáknak már Kr. e. 560-ik évben volt távjelzési rendszerük é. p. — ép úgy, mint nálunk manapság — már ők is használtak nemcsak látható, de hallható jelzéseket is. Ez utóbbiak minden valószínűség szerint tülökkel vagy kürttel adattak.

A perzsa birodalomban ugynevezett tűzöröket alkalmaztak, kik a tűzjeleket sorban adták egymásnak az egész birodalom hosszában. Ezen tűzörök rendkívüli fegyelem és ellenőrzés alatt állottak, minnek következtében a legpontosabb szolgálattételre voltak kényszerítve. Csakis így volt lehetséges, hogy uralkodójuk egy nap alatt mindent tudott, ami fontosabb esemény birodalmában történt.

A görögök, rómaiak és perzsák után sokat kísérleteztek más államokban is a távjelzéssel, de ezen kísérleteknek részletes felsorolása messze eltértené tulajdonképeni tárgyamtól. Azért csak azon találmányokkal fogok bővebben foglalkozni, melyek gyakorlati használhatóságuk következtében nemzetközi elterjedést vívtak ki.

Nagy haladást jelentett e téren a Claude Chappe (mond: Klod Sapp.) találmánya, melyet 1792-ben a francia nemzetgyűlésnek bemutatott — s mely egyszerű és elmés szerkezeténél fogva egész Európa érdeklődését felkeltette.

Chappe távjelzőjének elhelyezésére magaslatokon kisebb épületeket emeltek, ahonnan a legközelebbi távirda állomásokig lehetett látni.

Ezen épületek tetőire egy árbocot alkalmaztak, melynek tetejére ismét egy redőnyszerű falécezt erősítettek, mely körben volt forgatható. Ez volt az úgynevezett szabályzó, melynek mindkét végére egy-egy hasonló faléc volt erősítve, melyek szárnyalakuak voltak. Ezen szárnyalaku falécek tetszésszerű állásba voltak hozhatók. Az egyes alkatrészek ellensúlyokkal voltak ellátva és könnyen voltak mozgathatók. Ha ezen gépen jelt akartak adni, a fő és szárnyrudakat mozgásba hozták.

A szabályzó és szárnyrudakat sokféle állásba lehetett hozni — és ezen állásokkal bizonyos jelzéseket közvetíteni.

Chappe találmányát csakhamar átvette Anglia és később Németország is, ahol 1832-ben Chappe találmánya után 40 évvel honosult meg a távjelzés.

Svédországban 1795-ben, Dániában 1802-ben honosították meg a távjelzést.

1823-ban a Chapp-féle rendszert Alexandria és Cairo között is alkalmazták, mely vonalon 19 állomás volt és a két város között valamely közlemény továbbítása 40 perczig tartott.

De ha a jelzés a „híradás“ szolgálatában fontos szerepet játszott: a vasuti forgalom lebonyolításánál jelentősége még sokkal nagyobb lett.

A vasuti jelzések ugyanis arra valók, hogy egyrészt a szolgálati személyzet a pálya állapotáról, a vonatok közlekedéséről és a netalán előforduló eseményekről: balesetek, kisikamlások,

embersérülésekről stb. megbízható módon értesíthetessék, másrészt pedig, hogy a vasuti alkalmazottak egymás között értekezhesenek, tapasztalati tény lévén, hogy az élőszo e tekintetben részint a nagy távolság, részint egyéb kedvezőtlen körülmények miatt alig alkalmazható. A vasuti jelzések tehát főként azért bírnak jelentőséggel, mert ezeknek segítségével bizonyos előzetesen megállapított fogalmakat nagy távolságokra idő veszteség nélkül közvetíthetünk.

Ugyanazért a szakemberek szakadatlanul azon fáradoznak, hogy miként lehetne a vasutnál használt jelzéseket általánosítani.

Alig hihető, hogy a régi angol vasutakon jelző eszközök nélkül bonyolították le a forgalmat. Pedig ez tény! Az igaz, hogy az első vasutak gyér forgalom mellett, alig voltak fejlődöttebbek a mai közuti vasutaknál.

A régi vasutak forgalma csak a nappali órákra szorítkozott s kezdetben csak egyetlen mozdony járt az egész vonalon. Ezen mozdonyoknak még gőzsipja sem volt!

Napjainkban egy gőzsip nélküli mozdony üzemén kívül helyeztetnék.

Miután Stephensohn korszak alkotó találmánya, a tökéletesített lokomotív, diadalmasan győzte le a menetsebesség elé gördülő akadályokat lángeszű megalkotója legfőbb gondját az képezte, hogy miképen biztosítsa s óvja meg a most már tetszés szerinti gyorsasággal haladni képes vonatot az előre nem látható veszélyek, illetve balesetek ellen.

Ezen cél elérésére Stephensohn egy önálló jelzési rendszert alkalmazott.

Magas oszlopokra színes táblákat erősített, melyeket külön e célra kirendelt emberek tartottak, illetve fordítottak.

Midőn 1836-ban az éjjeli forgalom is megkezdődött, ezen oszlopokra színes lámpákat tettek. A színek a nappali tábla-jelzők színeivel egyeztek. A pályaörök vörös és zöld posztóból készített zászlót kaptak.

Stephensohnnak ezen rendszeréből fejlődött ki a vasuti jelzés.

A vasuti jelzések tovább fejlődésére és azoknak alkalmazására lényeges befolyással voltak azon elvek, melyek az egymást követő vonatok menesztésénél szem előtt tartandók.

A vasutaknál ma ugyanis e tekintetben általában két rendszer alkalmaztatik.

Az egyik az u. n. *időköz* betartásán alapszik. Ezen rendszernek lényege az: hogy két egymásután közlekedő vonat egymást meg ne közelíthesse.

Ha tehát valamely állomásról egy irányban több vonat indul el egymásután, tekintettel kell lenni arra, hogy valjon a követő vonat egyenlő, vagy kisebb, vagy nagyobb sebességgel közlekedik-e, mint az előtte haladó vonat.

Ha az első vonat gyorsabban halad mint a követő, akkor a követő vonat már 5 percznyi időközben követheti az előtte haladó vonatot.

Ha azonban az első vonat egyenlő sebességgel vagy lassabban közlekedik mint a követő vonat, akkor ezen két vonatnak az állomásról való elindítása olyként szabályozandó,

hogy a két vonat elindulása között 10 percznyi időköz legyen.

Az első vonatnak azonban mindenkor legalább 5 bizonyos esetekben pedig 10 perccel előbb kell a szomszéd állomásra behaladnia.

Ezen rendszer *időköz* biztosító rendszernek neveztetik.

Nagyobb forgalmu vonalakon, melyeken a vonatok sűrű egymásutánban követik egymást, az említett rendszer nem bizonyult eléggé biztosnak és pedig részint azért, mert az alkalmazott örök, kikre az időközi jelzések adása bizva van, emberi gyarlóságuknál fogva, nem eléggé megbízhatók, részint pedig azért, mert ezen jelzések nem voltak mindig ideje korán adhatók.

A villamos erőnek a vasuti forgalomban való meg honosítása lehetővé tette az átmenetet egy oly jelző rendszerhez, melynél a vonatok, — sűrű vonatforgalom mellett, — nem időközben, hanem *térközben* követhetik egymást.

Ily vonalakon az *időköz* menetek helyét, *vonat* vagy *térköz*ti menetek foglalják el, mely rendszernek egyik tkimagasló előnye az, hogy a vonatok a nyílt vonalon kisebb távolságokban követhetik egymást, tehát nagyobb vonat forgalom is akadálytalanul lebonyolítható és a vonatok karjelzőkkel vagy semaphorokkal fedeztetnek az utolérés veszélye ellen.

Ezen rendszert *vonat* vagy *térköz*ti biztosító rendszernek nevezzük és azon elven alapszik: hogy két állomás között rövidebb távolságban létesítenek úgynevezett Blockállomások (rendesen örházak,) melyek mellett karjelzők (semaphorok) vannak felállítva. A karjelzők karjai az ör által erőmütanilag állíthatók ugyan, de villamos uton záratnak el.

Amerikában vannak automatikus Blockok nagyobb terjedelemben, hol is a karjelzők a járóművek kerekei által, villamosság segítségével, automatikus módon állíttatnak.

Nálunk Budapesten a földalatti villamos vasuton alkalmaztatnak automatikus blockok.

Ha ezen karjelzők „tilos menet“-et mutatnak egy közlekedő vonat felé, akkor azon pályaszakasz, melynek kezdő pontján a jelző „tilos menet“-re áll, el van zárva.

Az egyes szakaszok „block vonalak“-nak, a határpontok (örházak) „block állomás“-nak, az egész rendszer pedig „block rendszer“-nek neveztetik.

Ezen rendszernek előnye a másik fölött kimagasló hátránya azonban az, hogy létesítése sok költséget okoz.

A vasutaknál érzekeinkre gyakorolt hatásuk szerint kétféle jelzést különböztetünk meg és pedig:

- a) akusztikai vagyis *hallható* és
- b) optikai azaz *látható* jelzéseket.

A *hallható* jelzések függetlenek a napszaktól, éjjel és nappal egyaránt használhatók és figyelem gerjesztésére nagyon alkalmasak.

Ezen jelzések adására használhatnak: harangok, kürtök, robbanó anyaggal megtöltött bádóg

tokok, úgynevezett: durrantyuk, vagy pattancsok és végül a mozdony gözszipja és a szájsip.

A jelzések jelentősége a hangok száma, csoportosítása és tartamától függ.

A látható jelzések között vannak olyanok, melyek csak nappal és olyanok, melyek csak éjjel alkalmazhatók. Jelző eszközül használatnak, zászlók, táresák, kar- és árbóczjelzők és sötétségnél: lámpások.

A vasuti jelzések bővebb tanulmányozásának egyik lényeges eredménye az, hogy a megvilágított testeknek összes színei bizonyos megvilágítás mellett eltűnnek; ez oknál fogva tehát a nappali jelzőknek csakis a formája lehet mérvadó, de nem a színe.

Ezen tanulmány alapján a *nappali jelzőknél* a színek nem tartatnak fontosaknak. A színek csakis arra valók, hogy a forma könnyebben észre vehető legyen.

Bebizonyított, hogy egy és ugyanazon felület nagyobb távolságból látható, ha az alakja hosszukás és nem kerek, vagy négyszög alakú.

Ezen észleletek alapján választott a kar, vagy szárnyalaku jelző karjelzőknek vagy semaphoroknak.

Annál fontosabb jelentősége van a színeknek *éjjeli jelzéseknél*.

1841-ben Birminghamban angol vasuti technikusok gyűlést tartottak s ezen gyűlésen megállapodtak az iránt, hogy a vörös szín „veszély“ a zöld „vigyázz“ illetve „óvatosság“ a fehér pedig „rendben van“ fogalomnak feleljen meg.

Arra való tekintettel pedig: hogy veszély pillanatában a jeladó nem mindig rendelkezhetik színes jelzőkkel, elhatározott ezen értekezleten, hogy a veszélyt ne csak a vörös szín jelentse, hanem, hogy „veszélyt“ bármely más világosságnak körben forgatásával is lehessen jelezni.

Ezen megállapodások a többi vasut által is elfogadtattak és ezen jelzések még ma is érvényben vannak, azon csekély változtatással, hogy a vörös szín most „megálljt“ a zöld szín pedig „lassu“ menetet jelent.

Az említett tanácskozás eredményének tehát alapvető befolyása volt a vasuti jelzések ügyére.

Az éjjeli jelzésre csak kevés alkalmas szín van és e miatt a választás is csak korlátolt lehetett.

Ha a fehér szín áthatóságát 1-nek nevezzük — ugyan oly intenzív vörös szín láthatósága $\frac{1}{3}$ a, zöldre $\frac{1}{5}$ és a kéké $\frac{1}{7}$ -ed.

Ily körülmények között magától értetődik, hogy a jelzés adáshoz csak fehér, vörös és zöld színt lehetett választani.

Természetes lett volna, hogy a legfontosabb jelzés (veszély, megállj) számára a legjobban átható színt (fehéret) választották volna és nem a vöröset, mely kevésbé jól látható.

Mivel azonban nagy városok és ipartelepek közelében a fehér világosság nagyon gyakori, úgy hogy a fehér szín megszokottságánál fogva jelzés számba nem is mehet, nem maradt egyéb hátra, minthogy a legfontosabb jelzés számára a láthatóság tekintetében a fehér vilá-

gossághoz legközelebb álló: vagyis vörös világosság választassék.

A vasuti forgalom biztonságát leginkább a köd illetve a messzelátás akadályoztatása veszélyezteti. A köd például nemcsak a távlátást akadályozza, hanem lehetetlenné teszi a mozdony és vonatkísérő személyzetnek, hogy a jelzők állását még közelről is megfigyelhesse.

Az ebből eredő veszély elhárítására több kísérletet tettek, de a célnak eddigelé az úgynevezett *durrantyu* felelt meg legjobban.

Miután a durrantyunak a sínekhez való erősítése — kivált havas és szeles időben — az ezen művelettel megbízott egyének biztonságát nagy mérvben veszélyezteti, a vasutak módot találtak arra, hogy a durrantyu a sínekhez automatikus módon erősíttessenek. E készülékeknek azonban azon hátrányuk van, hogy folytonos felügyeletet igényelnek

Nem lehet tehát ezen kérdést sem megoldottnak tekinteni. De a találmányok hosszú sorozata, mely a vasutak kialakulását lehetővé tette, garancia arra nézve, hogy ezen kérdés megoldatlan nem marad.

Az általam előbb említett blockrendszer most már általánosan el van terjedve és hazánkban is több vonalon alkalmaztatik.

Csak Franciaország nem akarta még ezen rendszert — költséges volta miatt — elfogadni. Ott a vonatok az időközi rendszer szerint közlekednek és mivel ezen rendszer a szolgálattevő vasuti személyzetnél már szinte vérré vált, — hiányos volta mellett is szép eredmény éretett el

A jelzési eszközöknek folytonos javítása és tökéletesítése által, a vonat forgalom biztonságának fokozása is folytonosan emelkedik.

Konstatálható, hogy a vasuti balesetek száma — a jelenlegi emelkedett forgalom mellett is — jelentékenyen csökkent, a mult adataihoz viszonyítva.

Ma már nyugodt lélekkel szállhat vonatra az utas, mert a legmesszebb határig menő intézkedések és egy egész emberi láncz ébersége biztosítja testi és vagyoni épségét.

A vasut legerősebb emeltyüje egy ország kulturájának s a vasuti hivatalnokok a cultura munkásai, a nemzet kereskedelmi fejlődésének előharcosai: kik méltó önérzettel tölthetik be fontos és szép hivatásukat.

Ma már annyian vagyunk, hogy szinte kis államot képezhetünk az államban.

Minden arra hivatott vasuti alkalmazottnak kötelessége volna összehordani és fiatal kartaival közölni mindazon tudást, melyet részint személyes szorgalom, részint egy hosszú és tapasztalatokban gazdag gyakorlati hivatalnok pálya révén sajátított el. Nincs oly elvont és szerény jelentőségű tudás, melynek ne volna kereslete s mely nyilvánosságra hozva meg ne teremné áldásdus gyümölcseit!

És ha mindegyikünk csak egy porszemec hordott is azon talaj megtermékenyítésére, mely a vasut reményteljes fiatal gárdájának tudás

szomját van hivatva táplálni: közérdekű ügyet szolgált s emberi és kartársi kötelességet teljesített.

Ezen elv által vezéreltetve és ily meggyőződésekben — igaz örömmre szolgálna, ha én is feltárhattam volna egy s más oly részletet a régi vasutakról s a vasuti jelzések fejlődéséről, — a melyről eddig, különösen ifjabb kartársaimnak, talán tudomásuk nem volt.

Ha még azonfelül mélyen tisztelt felsőbb-ségem érdeklődését is fel tudtam kelteni: oly jutalomban részesültem, melyet igénytelen értékezésem talán meg sem érdemelt!

Rostélyrudak elégése.

A tüzhid közelében levő rostélyrudak gyorsabban mennek tönkre, mint a tüzhely elején levők. Igen hosszú sikrostéknál és rossz tüzelésnél ezen jelenség fokozott mértékben észlelhető, főleg ha ehhez még bitumendus tüzelőanyag alkalmazása járul. Ezen káros jelenség oka a legtöbb esetben a rostélyrudak elégtelen lehütésében keresendő, minek következtében ezek túl magas hőfokra melegszenek fel és elégnak. Eltekintve a rostélyrudak idő előtt való elpusztulásából eredő kártól, valamint a kiváltással járó kellemetlenségektől esetleg üzembavaroktól, a főok, miért ezen jelenség okát meg kell állapítani és lehetőség szerint megszüntetni azon körülmény, hogy a keresztül égett rostélyon a tüzelőanyag elégése nagyon tökéletlen, ami gyakran érzékeny veszteséget okoz. Ha egy hosszú, tüzelőanyaggal egyenletesen fedett sikrostélyt veszünk szemügyre, be fogjuk látni, hogy a tüzelőnyíláshoz közelebb fekvő rostélyrudakat a hideg levegő alulról jobban hűti, sőt egyáltalában levegő dusabban éri, mint a távolabb fekvőket, mert a hamutéren, az izzó hamu és salak fölött, valamint az izzó szénréteg alatt elvonuló levegő mindinkább felmelegszik. Míg egyrészt kívánatos volna, a levegő felmelegedése a tüzelőtér csekélyebb lehütése okából, másrészt azonban a rostélyok hűtése és tartóssága az ellenkezőt kívánja. Rossz tüzelés esetén azonban azon eset is gyakori, hogy a rostélynak a tüzhid mellett levő fele vastagabban van fedve, mint az eleje, ilyenkor a vékonyabb tüzhid okozta kisebb ellentállás folytán a levegő nagy része a rostély elején fog keresztül hatolni, míg hátul a rostély hűtetlen marad és a rudak elgörbülnek,

keresztül esnek, sőt meg is olvadnak. A hamutéren keresztül vonuló levegő lehütése céljából a hamutér aljára néha vizet eresztenek, ennek van is némi haszna, azonfelül a belé eső forró hamu és salak vizgőzőket fejleszt, melyek az izzó szénrétegen keresztül hatolva alkatrészeikre, oxigénre és hidrogénre bomlanak és az égést, valamint a láng hosszát fokozzák. Ez utóbbi különösen rövid lánggal égő ugynevezett sovány szeneknél kívánatos. Van azonban a hátsó rostélyrudak elégése ellen igen egyszerű módja a védekezésnek, mely egyben az égés élénkítésével is jár és ez a hamutér ketté osztása, egy, a rostélylyal párhuzamos bádoggal segélyével. Ezen válaszfal körülbelül a hamutér fél magasságában alkalmazandó és körülbelül a rostély hosszfeléig terjed. Ezáltal azt érzük el, hogy a kéményhuzat folytán beszívott levegő két részre oszlik, az egyik rész a válaszfal felett, a másik rész alatta lép a hamutérbe. A válaszfal alatt áramló levegő csak a rostély hátsó felét érheti, miáltal az minden körülmény között elegendő és hideg levegőhöz jut, ami egyrészt a rostélyrudakat hűti, másrészt jobb elégést is biztosít. A válaszfal a hamutér alakjához alkalmazható és úgy legyen beszerelve, hogy a fütőt a rostély tisztításában ne akadályozza. Középmínőségű tüzelőanyag használata mellett, a rostély megvédésén kívül, állítólag még 10 százalék megtakarítást is eredményezett ezen berendezés; törmelék vagy porszéntüzelésnél a megtakarítás egész 20 százalék-ig is felemelkedett volna. A berendezés olcsósága folytán, kipróbálása nem okoz nehézségeket és így fenti adatok helyessége könnyen ellenőrizhető.

Az utfelszakító gépek.

Az utóbbi években szokatlanul emelkedő munkaárak kényszerítették a vállalkozókat, hogy az olyan munkában, amelyek lehető olcsón és mégis gyorsan végzendők el, a gépeknek minél nagyobb szerepet juttassanak. A nagyforgalmu országok a legkényesebbek e tekintetben; az amerikázással meglátsított munka a fölcsigázott munkabérekkel súlyosbítva, sem időben, sem pénzben nem áll arányban az elérhető eredménnyel. Ezért is szerkesztették az ilyen utak javítására az

utakéket melyekről a minap tartott előadást Drezdában a mérnök és építész egyesületben Neminár műszaki tanácsos.

Az utfelszakító gépeknek többféle fajtájuk van, a melyek mindegyike a gőzhengerrel áll kapcsolatban. A legrégebbi típusu ekek azok melyeket már 1894 előtt használtak Londonban.

Az újabb fajtájú utfelszakító gépek között van olyan, amely közvetlenül gőzhengerre van szerelve, van amelyiket a gőzhenger viszi, anélkül, hogy vele teljesen kapcsolatban volna.

Az elsők közé tartozik a Merisson-féle, amely a gőzhenger hátsó tengelyére van szerelve. Ez közvetlenül üzembe helyezhető, előre és hátra járhat és oly módon van berendezve, hogy a fölpszakító horgok a már megdolgozott területen simán haladnak tovább, tehát fölös munkát nem végeznek. Az utóbbi időben a Rutemeyer-gépgyár a szerkezet még meglevő hátrányait, mint a tulságos merevséget és ennek folytán való erős rázását is megszüntette.

A Rutti féle gép trapez alakú kocsiból áll, amit két lánccal kapcsolnak a gőzhengerhez. Tulajdonképpen a mi boronáinkhoz hasonló szerkezet, csupán a nehezebb munkához képest erősebb és szilárdabb berendezésű.

A Breining-féle ilyen gépben még a szántó csoroszlyák is kormányozhatók a hengertől függetlenül. A Reifenrad és Lambert gyárak szerkezeteiben a hengerből történik ez az irányítás.

A világhírű gőzhengergépgyár, a Fowler-cég is készít ilyen ekeket, amelyekben minden egyes csoroszlyának külön-külön rugós szerkezete van, hogy azok megrongálása lehetőleg csökkentessék.

A németországi tapasztalatok szerint az összes gépek közül azok bizonyulnak a legjobbaknak, amelyek a gőzhengertől teljesen függetlenül, attól csupán mint lokomotívtól huzva dolgoznak. Budapesten is dolgozik már két ily Fowler-féle eke; egyik a fővárosi hatóságé és nagyon jó szolgálatot tesz.

HIVATALOS RÉSZ.

Kereskedelemügyi m. kir. miniszter

91.374 II

Valamennyi gőzhajózási vállalatnak

Értesítem a címet, hogy a m. kir. földmívelésügyi miniszter ur által folyó évi október hó 7-én 98.329/V I. szám alatt kiadott rendelet értelmében, a téli ki-

kötőkre vonatkozólag 1903 évben 59.160 szám alatt kibocsátott rendszabály 1 §-ban foglalt rendelkezéshez képest a naphtát, benzint és kőolajat szállító tartály (Tank) hajók, valamint a tűzveszélyes vagy gyúlékony anyagokkal terhelt hajók telelésére szolgáló menhelyül a tassi téli kikötőt jelölte ki mint olyan egyedüli menhelyet, a hová az előbb említett, hajók a jégzajlás elől bevonulhatnak.

Felhívom a címet, hogy fentiekről az érdekelt hajós közegeit szigorú mihez tartás végett késedelem nélkül értesítse és hogy ezen rendeletem tudomásvételét hozzám is jelentse be.

Budapest, 1908. október hó 24-én

A miniszter helyett

Szterényi
államtitkár

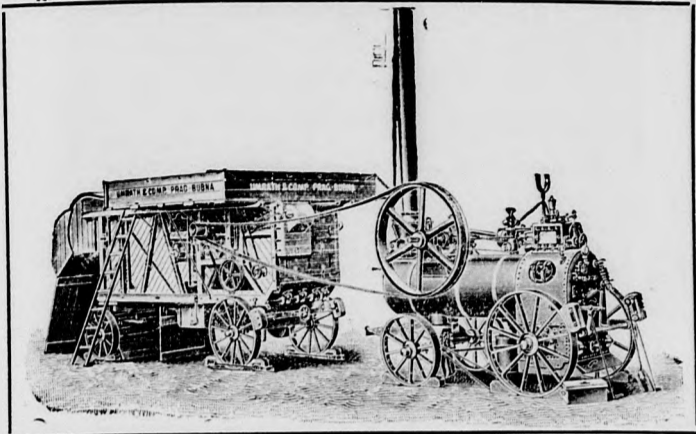
VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

A nemzetközi táviródíjak leszállítása. *Hermiker Heaton* képviselő, akinek érdeme volt, hogy a penny Nagy-Britanniá és az Egyesült-Államok között létrejött, most ismét több fontos kérdést vitt az angol parlament elé, amelyek a nemzetközi érintkezés megkönnyítésére vannak hivatva. Egyik indítványát, hogy a levéldíjtételek egész Európára kiterjedőleg egy pennyre (10 fillér) leszállítsassanak, másik javaslata azonban talán még sokkal nagyobb fontosságú. Indítványt tett a parlamentben és az ügyet a lapok révén a közönség elé is vitte, hogy a nemzetközi táviró díjtételek szavanként egy pennyre szállítsassanak le. Indítványát oly formában akarja keresztül vinni, hogy a Postmaster General hívjon össze nemzetközi postakonferenciát Londonba, melyen a reform részleteit meg lehet beszélni. A terv melyet az angol parlament és az érdekelt körök is igen szívesen fogadtak, az egyes államok esetleges ellenállásán kívül különösen abba a nehézségbe ütközik, hogy a nagy kábelek leginkább magántársaságok birtokában vannak, a melyek aligha lesznek hajlandók jövedelmükről lemondani. *Hermiker Heaton* számításai szerint azonban az ajánlott reform még reájuk nézve sem fog veszteséggel jární, mert míg a mai magas díjtételek mellett száz között egy olyan távirat van, amely magán vagy családi ügyekre vonatkozik, addig a jövőben ezeknek a táviratoknak a száma kétségkívül nagyon emelkedni fog és emelkedni fog az üzleti táviratok száma is. Amennyiben azonban a kábel társaságokkal a megegyezés nem jöhetne létre, a reformot egyelőre legalább Európában kellene megvalósítani.

Ami főkülönlegességeink:

Gőzcséplőkészletek

3—12 HP.-ig szalmakazalozókkal,
vagy szabadalm. simaszalinasajtókkal.
8 és 10 HP magánjáró utimozdonyok

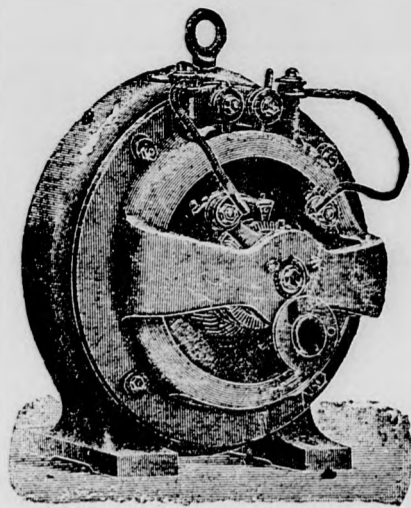


Ipari mozgonyok.

Kerekeken 12 HP.-ig Fekvők 200 HP.-ig

UMRATH és TSA

BUDAPEST, V. Váci-körút 60.



Freund Sándor

mérnöki és műszaki irodája

BUDAPEST,

VI. Podmanicky-u. 18 szám.

Dynamók. Electromótorok. Villa-
mos világítási berendezések.

Transmissiók. Szijak. Szerelvények.

— Telefon 1—91. —

GÄNZ és TÄRSA vasöntő és gépgyár Rt. BUDAPESTEN.

Motorok benzin-, spiritus-, gáz-, szivógáz és kohógázüzemre, minden nagyságban 3000 lóerőig. Uzemköltség $1\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{2}$ fillér lóerőnként és óránként. Emelődaruk kézi-, gőz-, petroleum- vagy elektromos hajtásra — Közuti hengerlőgépek. Gőzekék. Gőzmotoros személyszállító vasuti kocsik kis és nagy vasutak számára. Mindenféle vasuti kocsik személy és teherszállításra. Vasuti felszerelések. Kéregöntésű kerekek (Griffin rendszere.)

Hengerszékek — malmok számára kéregöntésű hengerekkel. Mindenféle malmom gépek. Egész malmok berendezése és felszerelése. Brikettsajtók szén, fűrészpor s effélék brikettelésére. — Turbinák minden egyes esetben a helyi szükségletnek megfelelően szerkesztve, tehát az elérhető legnagyobb hatásfok biztosításával. Speciális gépek a papir- és cellulose-gyártáshoz. — Transmissiók. Füstemesztő készülékek. Gyári berendezések.

GÄNZ-FÉLE

VILLAMOSSÁGI R.-T.

≡ BUDAPESTEN. ≡

II. KER., LÖVÖHÁZ-UTCZA.

Budapest-Budapestvidéki üzlet, IV. Koronaherczeg-u. 5.

Elektromos világító- és erőátviteli berendezések egyen- és váltakozó áramra. Kolibri ivilámpák reklámcélokra. Elektromos üzemek berendezése uradalmakban. Megelevő berendezések átalakítása. Elektromos üzemű szivattyúk, tejjgazdasági berendezések, emelőgépek, ventilátorok, mezeti vasutak, szántó-, cséplő-apritó- és takarmányozó-berendezések. Elektromos kis és nagy vasutak. Bányavasutak. Árjegyzékkel és költségzámításokkal szivesen szolgálunk.

Egyesült Izzólámpa és Villamossági R.-T.

Ujpest.

Sürgőnycim: „Ampère Ujpesti“ Tavbeszélő szám: 10—01, 16—12.

Telefonok. Telefonközpontok. Villamos csengők. Villámhárítók. „DR. JUST-WOLFRAM“ izzólámpa 70% árammegtakarítás a szénfonalu izzólámpákkal szemben. Állandó szép fény.

Izzólámpák különféle alakban.
Villamos felszerelési cikkek.

WOHANKA FÉLE
KÉTÜTEMŰ NYERSOLAJ-
MOTOROK és LOKOMOBILOK.
ÜZEMKÖLTSÉGEK NAGYSÁGSZERINT



1½-2 FILLÉR
ÓRÁNKÉNT és LŐERŐNKÉNT.
NINC ROBBANÓ és TŰZ-VESZÉLY.
MINDEN PÉNZÜGYÖRI ELLENŐRZÉS
és ENGEDÉLY NÉLKÜL.

WOHANKA és TÁRSA BUDAPEST
V. VÁCZI-KÖRUT 76.

Hofherr és Schrantz

Budapest, VI. Váci-körut 57.

Magyar gépgyári művek
részv. társ. Kispesten.

Ajanlja legjobb minőségű



gazdasági
gépeit és
eszközeit.

jutányos árak mellett.

Terjedelmes árjegyzék ingyen és bérmentve.

Teljes közlőműberendezések valamint egyes alkatrészek.
Gyűrűskensű, valamint Seller-rendszerben.

Ipar- és mezői-vasutak m. p. sinek, kocsik, váltók, fordítók, kocsivásrészecskék stb. stb.

Motorok és lokomobilok benzin-, gáz és gőzüzemre. Garancia mellett felszerelve.

Malmi és téglagyári cikkek valamint szerzőszámok, szerzőgépek, vas- és gépszakmabeli cikkek.

használt és új állapotban kiválóan

előnyösen beszerezhetők.

Schlesinger Alajos-nál

Budapest, V., Váci-út 30. sz.

Gépműhely ugyanott.

Fiók: VIII., Baross-tér 7.

Telefon 61—35.

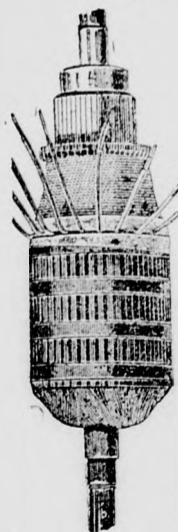
Telefon 61—35.

PAULUS PÁL

electrotechnikai műhely

BUDAPEST

VIII., Mátyás-tér 2. sz.



Elvállal mindenféle rendszerű DYNAMÓ és ELECTROMÓTOR javítást, és pedig elégett dynamódobot tekericselni v. javítani. Azonkívül elkopott kolektor v. áramgyűjtő ujonan való készítése, minta vagy rajz szerint. Indító készülékek rheosztát v. szabályzó készítése és javítása. VENTILÁTOR és MOTÓROK karbantartása vagy javítása. VILLANYVILÁGÍTÁSI és erőátviteli berendezések és minden e szakba vágó munkát gyorsan és pontosan eszközöl.

Magyar királyi államvasutak téli menetrendje.

A vonatok indulása Budapestről. Érvényes 1908. október 1-től. A vonatok érkezése Budapestre.

A keleti pályaudvarról					A nyugati pályaudvarról				
Vonat-szám	óra	perc	Vonat	Jegyzet	Vonat-szám	óra	perc	Vonat	Jegyzet
hová Délután Nagy-Kamizsa, Triest Kassa, Csorba, Róma, Fiume, Torino, Róma, Pécs, Vinkovce Rutka, Poprád-Felka Belgrád Gyulafehérv., Nagyszombat Tóvis, Brassó, M.-Sziget Fehring, Graz, Sopron Wien, Graz, Sopron Lemberg, M.-Sziget Godólló Belgrád, Brod Arad, Brassó Kassa, Csorba Zagrab, Fiume, Pécs, Brod Kolozsvár, Brassó Munkács, Maramarossziget M.-Sziget, Stanislau Rutka, Berlin Kiskőrös Wien, Sopron Bicske					hová Délután Wien, Paris, Ostende, London Rakospalota-Ujpest Parkany-Nana Szeged, Szolnok Godólló Esztergom Lajosmizse, Kecskemét Rakospalota-Ujpest Zsolna, Berlin Wien Dunakeszi-Alag Karansebes, Bazias Wien, Berlin Rakospalota-Ujpest Bukarest, Bazias Lajosmizse, Kecskemét Rakospalota-Ujpest Délután Czegled, Szolnok Esztergom Rakospalota-Ujpest Nagymaros Dunakeszi-Alag Plüssesaba Parkany-Nana Esztergom Galánta Wien, Paris Galánta Bukarest, Bazias Fehring, Graz, N.-Kamizsa Kassa, Poprád-Felka Szabadka, Bosznia-Brod Arad, Bukarest Wien, Paris Kassa, Lemberg Kolozsvár, Tóvis, Szabm. Nemeti Bicske Hatvan, Szerencs Szolnok Wien, Sopron Gyökényes B.-Brod, Belgrád, Konstant Paks Rutka, Berlin Godólló Zagrab, Fiume, Róma, Kolozsvár, Napoli Komárom Győr, Sopron Godólló Kolozsvár, Brassó Rutka, Berlin Péczel Kiskőrös Hatvan Bicske M.-Sziget, Stanislau Győr, Triest Hatva, Brod Pécs, Brod Godólló Bicske Szolnok Kassa, Csorba Fiume, Nizza Bukarest, Stanislau Fehring, Graz, Triest Arad, Brassó Lemberg, Kassa, M.-Sziget Belgrád, Eszék, Sarajevo Wien, Paris Fiume, Napoli Rutka, Berlin, Szerencs				
Délután 281 625 sz. v. 1502 650 gy. v. 1002 700 " " 302 705 " " 906 710 " " 604 720 " " 1802 735 " " 10 730 sz. v. 402 735 gy. v. 320 740 sz. v. 908 745 " " 606 800 " " 1508 810 " " 1008 820 " " 506 820 " " 408 830 " " 1705 900 " " 806 915 " " 2 920 gy. v. 944 1115 tszsz. 20 1155 sz. v.					Délután 102 1001 sz. v. 148 535 sz. v. 122 545 " " 7126 550 " " 152 600 " " 4102 610 " " 6902 640 " " 150 645 " " 1404 700 gy. v. 104 755 " " 154 800 sz. v. 712 830 " " 116 920 " " 116 935 " " 708 940 gy. v. 8508 1115 sz. v. 158 1123 " " Délután 6704 1205 sz. v. 4104 1210 " " 160 1215 " " 128 1245 " " 162 110 " " 4114 110 " " 126 210 " " 164 215 " " 4106 220 " " 106 230 gy. v. 120 235 sz. v. 704 240 gy. v. 720 245 sz. v. 6504 250 " " 186 410 " " 130 420 " " 716 430 " " 108 505 gy. v. 1246 600 sz. v. 168 615 " " 124 625 " " 722 630 " " 4108 640 " " 1416 650 gy. v. 722a 655 sz. v. 170 715 " " 7104 735 " " 6506 740 " " 710 805 " " 132 810 " " 4110 830 " " 172 845 " " 1408 920 " " 118 1000 " " 706 1015 gy. v. 172a 1030 sz. v. 140 1110 " " 902 1120 gy. v. 702 1130 sz. v.				
Délután 610 1230 sz. v. 812 1230 " " 822 125 " " 1304 140 gy. v. 1504 150 " " 912 155 " " 602 1 200 gy. v. 404 215 " " 504 225 " " 2 225 sz. v. 812 230 " " 510 240 " " 1902 255 gy. v. 904 340 " " 1022 345 " " 304 350 gy. v. 324 350 sz. v. 1004 410 gy. v. 18 430 sz. v. 6 515 gy. v. 326 520 sz. v. 508 540 " " 308 555 " " 332 625 " " 916 630 " " 314 640 " " 1607 635 " " 1706 705 " " 16 710 " " 316 710 " " 1912 730 " " 24 840 " " 514 845 " " 1510 845 " " 1016 900 gy. v. 502 915 " " 1306 925 sz. v. 608 930 " " 406 940 " " 910 1040 " " 1210 1040 " " 1010 1045 " " 338 1110 v. v.					Délután 321 1210 sz. v. 1005 1215 gy. v. 609 1225 sz. v. 301 1245 gy. v. 712500 sz. v. 401 1100 gy. v. 903 105 " " 601 115 " " 130 " " 303 140 " " 1501 155 " " 1301 210 " " 315 310 sz. v. 21 415 " " 323 450 " " 15 635 " " 505 640 " " 907 655 " " 325 655 " " 8 705 gy. v. 305 710 sz. v. 605 725 " " 407 800 " " 1008 815 " " 1703 820 " " 383 830 " " 23 835 " " 1507 845 " " 385 905 " " 9 910 " " 303 915 gy. v. 1001 935 " " 603 940 " " 403 955 " " 905 1000 " " 1305 1010 " " 1505 1020 " " 327 1055 sz. v.				
Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 1004 " " Délután 4007 517 sz. v. 4011 535 " " 4009 931 " " Délután 4001 535 sz. v. 4011 535 " " 4005 100									

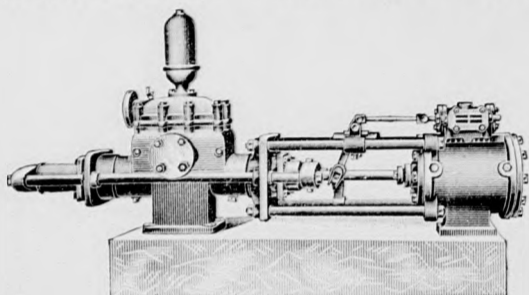
SZÉN, KOKS, BRIKET, ANTRACIT;
 Legkitünőbb minőségűek összes ipari, gazdasági és házi célokra.
 2-szer mosott Ostrai kovácsszén a híres HENRIK-aknából.

RADNAY KÁROLY

Budapest, Váci-körút 78.
 Telefon 164, 26-27
 Sürgőnycim ANTRACIT Bpest

SZIVATTYUK

Gőz, Szij és villamos hajtásra.
 „NEWMORE“- Kazántápszivattyúk



MAYER és TÁRSA

— szerkesztési iroda és gépgyár —
 BUDAPEST, III. Vörösvári-utca 148.

CLAYTON & SHUTTLEWORTH
 BUDAPEST, Váci-körút 63. szám

Által a legjutányosabb áruk mellett ajánlatnak
 Locomobil és gőzcseplőgép-készletek 2½, egész 12 lóerőig.
 szalmakazalozók, Járgány cseplőgépek, lóherre cseplők, tisztító-rosták,
 konkolyozók, kaszáló- és aratógépek, szénagyűjtők, boronák,
 „COLUMBIA-DRILL“ legjobb sörvetőgépek, Planet Jr. kapalók,
 szecskavágók, répvágók, kukorica morzsolók, darálók,
 őrle-malmok, egyetemes acél ekék, 2- és 3 vasu
 ekék és minden egyéb gazdasági gépek.
 Részletes árjegyzékek kívánatra ingyen és bérmentve küldetnek

Alapítva 1880.

Telefon 29-03.

HIRMANN FERENCZ rézáru-gyára

Budapest, VII. ker. Csányi-utca 7-9. szám.

Készít, vasuti kocsikra szükségelendő összes fémvasalások és waggonfűtési szerelvényeket a M. Á. V. szabványai szerint, gőz-, víz-, légszuszveveteleki összes alkatrészeket. Tovotte-kenőszelencéket, mindenféle fém- és rézöntvényt, csapágyakat nyersen és kidolgozva, rajz vagy minta szerint. Borszivattyut és mindenféle pinczészeti sárgaréz alkatrészt, permetező szivattyu alkatrészeket és szabadalmazott szén-kénegezőt. Fémfelirati táblákat, hitelesített kereskedelmi rés-sulyokat stb. Árjegyzék és költségvetések ingyen és bér-mentve.

Étvágyat javít, gyomorrontást megakadályoz a
KRISTÁLY- forrás

szénsavval telített ásványvize. Legtisztább és legegészségesebb asztali és borvíz. Vidékre és külföldre kérjen fuvardíjmentes szállítás-ról árjegyzéke és imezze:

Szt. Lukácsfürdő Kuttvállalat, Budapest-Budán

EISELE JÓZSEF

réz-, ércmű- és gőzkazángyár

Budapest, V., váci-ut 152.

A legújabb és legjobban bevált munkagépek és szer-számokkal felszerelt, valamint hidraulikus szögcselő teleppel ellátott gőzkazángyár mely készít:

Gőzkazánokat: Víz tisztítókat:

minden rend-szerüt bármely nagyságra és fe-szűltségre.

Dervaux-rendszer.

Reservoirokat.

Gázrecipienseket,

vaskéményeket, gázvezető csöve-
 ket s minden egyéb gépek és kazánok

lemez munkákat.

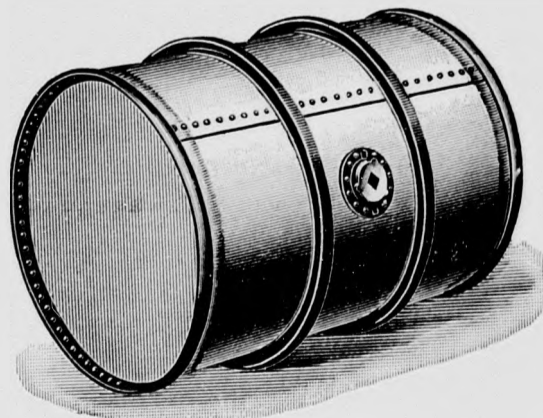
Csővezetékeket.

Felszerelvényeket

számára.

Hegesztett munkákat a legkülönfélébb alak és nagyságban.

Vas hordókat, szegecselt kivitelben



Kedvezmény előfizetőinknek

Lapunk előfizetői rendkívül mérsékelt áron kaphatják meg a következő kiadásunkban megjelenő műszaki könyveket.

Gonda Béla. Az aldunai vaskapu szabályozása (73 ábrával).

Bolti ára 5 kor. — Előfizetőinknek 3 kor.

Gonda Béla. A Magyar Hajózás számos ábrával.

Bolti ára 5 kor. — Előfizetőinknek 3 kor.

Herzfeld M. Az Automobil. (a gőz-, exploziós- és elektromotoros kocsik ismertetése) 104 ábrával.

Bolti ára 3 kor. — Előfizetőinknek 1.80 kor.

Balog Emil. Huszonöt év az elektromos vasutak történetéből (24 ábrával és 3 melléklettel).

Bolti ára 3 kor. — Előfizetőinknek 2 kor.

Pirovits Aladár. Városaink közigazgatásának reformja és a modern város rendezés

Bolti ára 1 kor. — Előfizetőinknek 80 fill.

Pirovits Aladár. Város csatornázás és vízellátás. (36 ábrával).

Bolti ára 5 kor. — Előfizetőinknek 3 kor.

Vázsonyi Jenő. Balesetelhárítás a mezőgazdasági gépek körül.

Bolti ára 1 kor. — Előfizetőinknek 80 fill.

HELYKÖZVETITÉS
ELADÁSVÉTELCSERE
ÁRLEJTÉS.

GÉPÉSZETI APRÓ HIRDETÉSEK

HIRDETÉSI DIJ
MEGÁLLAPODÁS
SZERINT.

Felvilágosítással szolgál a kiadóhivatal. Budapest, VIII. Conti-u. 38. Telefon 56-44.

Vidéki kérdezősködésekhez válaszbélyeg csatolandó.

A gépkezelők zsebnaptára az 1908. évre megjelent. Előfizetőink ingyen kapják e diszkötesű könyvet, melynek ára 3 korona. Megkapják azok is kik most fizetnek elő lapunkra.

Keresek egy öllen GYAKORLÓ GÉPÉSZMERNŐKÖT avagy MECHANIKUST esetleg ipari iskolát végzett GÉPLAKATOST, ki kellő gyakorlat után mechanikai cipőgyárunkban vezetői állást tudna betölteni. Ajánlatok cipőgyárunkba Nagyváradra küldendők. Moskovits cipőgyár.

Eladó

két garnitúra magyar állami gép könnyű 6-os és 4-es kellő biztosíték mellett 5 évi törlesztésre. Csépléssel együtt átvehető. Kótya Dániel. Pilis.

BELGA ÓRIÁSNYULAK!

Kiváló szép díjazott szülőkötől: 2 hónapos drbja 3 korona, 3 hónapos 4-5 korona darabonként. Fajlisztaságért és egészséges megérkezését szavatolok. Zelms Vilmos Ujgradiska.

ELADÓ egy 12460 sz. Clayton Shuttleworth lokomobil 8 lóerejű, teljesen jó karban. Ara 1000 korona. Bagi Zakar Jászladány.

Gépész

állást keres bármikori belépésre nagyobb uradalomba tanult géplakatos 36 éves, nős; szakmájának minden ágában teljes jártassággal bír, éveken át nagyobb uradalomban mint főgépész volt alkalmazva, szolgálati idejéről kitűnő bizonyítványt tud felmutatni. Levelek önálló címen a kiadóhivatalba küldendők.

70 H. P. compound lozomobil máv. gyártmány 4 évadon át használt teljesen jó karban üzemnagyobb bitás miatt eladó.
Kont Manó gőztéglagyárában
Beregszász.

A ki állást keres

vagy állását változtatni óhajtja. adja be címét lapunk kiadóhivatalához.

Gőzeke gépészt

keresünk azonnali belépésre évi alkalmazás mellett. Ajánlatok bizonyítvány másolatokkal melyek nem küldetnek vissza a „Sárói Uradalomhoz“ Nagy-Sáró Bars megye küldendők.

ELADÓ egy régóta fenálló jóforgalmu gépjavító és kovács műhely. lakóházzal és egy pár új 6-os gőzeséplő ötöd részlettel. Biztosított kereset. Átvehető bármikor Kiss János Tengőd Tolnamegye.

Géplakatos

ki takaréktűzhelyek készítését érti heti harminczöt korona fizetéssel felvételik. Czim a kiadóhivatalban. 801

ELADÓ gőzeséplő gépek 4-6-8 gőzeséplő garnitúrák 10 éven alul Hoffherr és Schrantz 8 a Máv. grt. 7 éves 6-os Raston 7 éves 48 cséplővel Shuttleworth Elevátor. 5 drb 8-as cséplő szekrény Viznyomásu olaj sajtó: Reményi Ferencz Berettyó-Ujfalu-Bihar megye.

KERESEK megvételre egy Cornvaln kazánt 40 vagy 50 II fűtő felülettel 8 vagy 10 légkörre hibanéklült. 2 drb magányos 8 lóerős Locomobilt, nagy tűzszekrényvel, 4 drb 8-as Shuttleworth cséplő vaskereket, ajánlatot az utolsó ár megjelöléssel készpénz fizetés mellett. CimTóth Lajos Csanád-Apácza.

KERESEK egy 3-5 lóerejű, jó karban levő benzin mótort ipari célra. talapzaton állót. Levélbeli értesítést kérek azonnal címemre. Gedeon Ignác Magyarhermány u. p. Nagybaczon, Udvarhely-megye.

8 lóerős

Schuttleworth magánjárós 6 lóerős Hoffher-féle 8-as Schuttleworth cséplő magányos 200 frt. Körfűrészes felszerelve 50 frt. sürgősen eladók. Tóth Lajosnál. — Csanád-Apácza.

Szabadalomtulajdonosok

kik szabadalmaikat érvényesíttetni nem tudják, forduljanak kiadóhivatalunkhoz. Válaszbélyeg melléklendő.

Szakképzett okleveles gépész

kerestetik, ki stabil gép kezeléséhez, továbbá gőz és víz vezetékekhez ért. Ólomforrasztáshoz értők előnyben részesíttetnek. Ajánlatok — fizetési igény megjelölése mellett, — a Hajdunánási szalmafonat fehéritő és festő gyár r.t. Igazgatóságához intézendők.

Eladó

egy garnitúra cséplőgép Vogel és társa gyártmányu, igen jó karban, a kazán új csövekkel, más vállalat miatt 1300 forintért.

Szilágyi Lajos kovács mesternél. Köröstarcsa Békés megye.

803

POLGARI ISKOLAI magánvizsgára biztos sikerrel előkészít székesfővárosi tanár. Leveleket „Siker“ alatt a kiadóba.

Gépészeknek kedvezményes díj.

KIADÓHIVATALUNK nyomdája olcsón készíti a legszebb nyomtatványokat azoknak, kik a lapra hivatkoznak. Névjegy, levélpapír, boríték, számla, árjegyzékek, munkakönyvek stb. stb.

ELADÓ egy gépjavító műhely 1200 lakással bíró községben. Patkolda és kovácsműhely jó forgalmat csinál s a megélhetés biztos. A gépek és műhely átvételéhez 1000 korona szükséges. Levelek „Biztos kereset“ címen a kiadóhivatalhoz küldendők.