

— GÉPÉSZETI SZEMLE. —

GÉPKÉZELŐK 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.

Mindenemű 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. ====



TAURIL

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, légűritők, vacuumszivattyúk, ke-
retfűrészek. Gőzkazá-
nok, nyersolajtüzelések
tartányok előmelegítők.
Vashidak, fedélszerkeze-
tek, szegecselt oszlopok.
Vas- és fémöntvények.
Vasuti fordítókorongok.
Mindennemű forgó- és futó-
daruk, kézi és villamos haj-
tásra.

Rostélyvasak acélozott
felülettel. Közlőművek.

Szivattyúk. Tűzfecskendők. Tűzoltósági eszközök.
Közegészségügyi szerek.

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

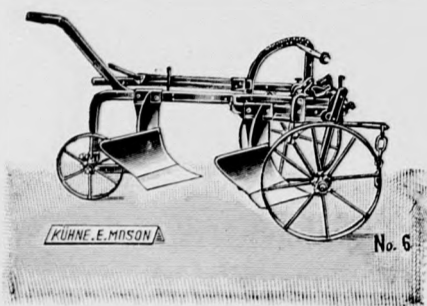
Kühne E.

mezőgazdasági gépgyára

Mosonban.

elsőrendű minőségben szállít

Egy- és többvasú ekéket
MOSONI DRILL sorvetőgépeket



Gabonatisztító rosták
SZELELŐ ROSTÁK

üszkös gabona tisztítására.

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

Vas- és faállványu
konkolyozók. Burgo-
nyakiemelő gépek.

Fiókraktárak:
Debrecen és Temesvár.

Láng L.

GÉPGYÁRA

.... BUDAPESTEN

===== Készít: =====

Gőzgépeket =====

===== Szivattyukat

Fuvógépeket =====

===== Compressorokat

Közlőműveket =

===== Túlhevítőket

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. Bor-sajtókat és szőlőzúzókat stb.

„NICHOLSON“ Gépgyár Részvénytársaság

Budapest VI., Váci-ut 17.

Ajánlja: Gazdasági gépeit, egymint gőzmozgonyokat és cséplőgépeket, szalma-kazalozókat „Simplex“ és „Nemzeti“ sorvetőgépeket, Sackrendszerű egytemes 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, egymint 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

Felelős szerkesztő.

GHYLÁNYI JÓZSEF gépész mérnök.

Főmunkatárs:

VÉCSEI BDE. kir. iparfelügyelő.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:

BUDAPEST,

VIII., Conti-utca 38. sz.

A magyar gépipar az elmúlt évben.

Az 1906-ik év taszán rendezettebbé vált politikai viszonyok, ugyszintén az 1906-ik év bő termése, végül pedig az Ausztriával kötött gazdasági kiegyezés, mely az eddigi bizonytalan állapot helyett konszolidáltabb viszonyokat teremtett: jó hatással voltak hazánk ipari és kereskedelmi életére. Ez a kedvező hatás gépiparunkban is érezhetővé vált. Gépgyáraink majdnem kivétel nélkül az egész éven át igen jól voltak foglalkoztatva, olyannyira, hogy a jóval magasabb munkáslétszám dacára igen sok gyár tulórakban volt kénytelen dolgoztatni, hogy a beérkezett rendeléseknek eleget tehessen. Gépgyáraink foglalkoztatása szempontjából tehát az 1907-ik évet határozottan kedvező esztendőnek kell állítanunk. Ha gyáraink eme nagy elfoglaltsága dacára, amely mellett üzemi berendezéseiket ugyszólván teljesen kihasználhatták, mégsem voltak képesek elérni azt a hasznot, mely rendszerint egy nagyobb ipari fellendüléssel együtt jár, ugy ennek okát főleg következő körülményekben kell keresnünk:

Előre bocsátva azt, hogy a gépgyártmányok árai az előző évekével szemben, alig emelkedtek valamit, ami egyrészt az erős osztrák versenynek tulajdonítható, másrészt gépgyáraink gyártási és eladási viszonyainak bizonyos rendszertelenségében találjama gyarázatát: ki kell emelnünk mindenekelőtt a nyersanyagárak óriási emelkedését. Tudvalevő, hogy a kartellált vasművek az előző évekkel szemben tetemesen emelték terméivényeik árát. A szén és kocsz ára szintén nagy mértékben megnövekedett. Oly nagy áremelkedések voltak ezek, hogy a gépgyárosok teljesen képtelenek voltak azokat a fogyasztóra áthárítani és a kényszerű következmény az

volt, hogy gépgyáraink ennek a nagy nyersanyag-áremelkedésének tetemes részét jövedelmök kárára viselni kénytelenek voltak. Növelte a gépgyárak eme károsodását az a körülmény is, hogy a vasanyagokat a vasművektől a kikötött szállítási határidő lejártá után több hónappal később sem voltak képesek megkapni s ezáltal a gyártásban nem egyszer a legkínosabb helyzetbe kerültek. Még ennél is rosszabb volt a helyzet a szénbányákkal szemben, amelyek szállítási kötelezettségeiket a leggyakoribb esetben egyáltalán nem tartották be, ugy, hogy nem egyszer egy-egy gépgyár az előtt a kényszerűség előtt állott, hogy hónapokkal azelőtt megrendelt szénszállítmánya be nem érkezvén, üzemét szénhiány miatt bizonyos időre megszüntetni volt kénytelen. Növelte e mizériákat az általános vagonhiány, melynek folytán sem a vasművek, és illetőleg a szénbányák a szükségelt vagonok felett nem rendelkezhetvén, egyébként is megkésett szállításaikat a gépgyárak részére nem eszközölhették, másrészt a gépgyárak sem voltak képesek sok esetben készítményeiket elszállítani, minthogy az erre szükséges vasuti kocsikat meg nem kaphatták. Tudtunkkal a kocsihiányon a kereskedelmi hormány kész kocsik megvételével, valamint nagyobb számú vasuti kocsi megrendelésével kívánt segíteni. Reámutatni kívánunk azonban itt arra, hogy az általánosan panasztolt kocsihiány nem egyedül, sőt nem is főleg az államvasutak vagonjai számának elégtelenségében és a mozdonyok csekély számában találta magyarázatát, hanem abban, hogy az egyes állomásokon sem elegendő kitérő, sem megfelelő berendezés nem létezik, amely a vonatok gyors fordulását, illetőleg vasuti kocsik haladéktalan kirakását lehetővé tenné. A moz-

donyok és a kocsik szaporítása mellett tehát a vágányhálózat nagyobbitása és a fenti berendezések létesítése sürgősen szükséges, nehogy az 1907-ik évi mizériák, amelyek gépiparunkra is óriási károsodást jelentettek, megismétlődjének.

Gépgyáraink üzleti eredményeit nagymértékben érintette ezenkívül a munkabérek utólagos emelkedése, a mely már arra a pontra ért, hogy nemcsak átháríthatatlan, hanem szinte elviselhetetlen megterhelést jelent a gépgyárakra nézve. A minduntalan ki-kitörő sztrájkok, a vég nélküli bojkottok, amelyeknek okát igen sokszor nemcsak a gyáros, de maguk a munkások sem tudják megadni, s amelyek a szakszervezetek irodáiban határozatlanok el, százezrekre rugó károkkal jártak 1907-ben is munkaadóra, munkásra nézve egyaránt. Legtöbb munkánál teljesen kiszámíthatatlan az a munkabér, a mely a munkát annak befejezésekor terhelni fogja. A munkásra háruló kár kifejeződik többek között abban is, hogy a pártadó és egyéb járulékok, amelyeket a munkásszervezetek tagjaiktól szednek, napról-napra emelkednek és ma — a szakkörök jelentése szerint — oly óriási terhet jelentenek a munkásra nézve, aminőt sem a nyugateurópai államok, sem az észak-amerikai Egyesült-Államok magasabbjöveldmű munkásai sem kénytelenek viselni.

Mindezek a körülmények gépgyárosaink versenyképességét nagyon hátrányosan befolyásolták s ennek tulajdoníthatjuk, hogy a külföldi, főképen az osztrák géphehozatal újólag emelkedett. Ugyanis Magyarország behozatala gépekben és géprészekben volt:

Évben	Métermázsa
1903	392.908
1904	440.446
1905	529.881
1906	571.684
1907	593.400

Evvel szemben kivitelünk 1906-hoz képest csökkent s nevezetesen az előző évi 152.310 métermázsaival szemben csak 118.070 métermázst tett ki mintegy 11.7 millió korona értékben, úgy, hogy a 64 millió korona behozatallal szemben hazánk hátrányára kb. 52.3 millió (1906. évben 42.1 millió) korona behozatali többlet jelentkezik. Ausztriából való behozatalunk

ismét emelkedett és mintegy 44.4 millió koroára rugott. Ezzel szemben gépkivitelünk Ausztriába csupán 5.6 millió, úgy, hogy Ausztria javára 38.8 millió korona (1906-ban 37.8 millió) behozatali többlet mutatkozik.

Régen hangoztatott sérelme gépiparunknak az állami gépgyárak versenye. Az 1907-ik év nyarán hozott törvény, amely a pénzügyminisztert felhatalmazta az állami gépgyárak kibővítésére, még csak súlyosbította e tekintetben gépgyáraink helyzetét. Az érdekelt köröknek aziránti felszólamlásai, hogy az állami üzemek versenye kellő határok közé szoríttassék, nevezetesen hogy az oly cikkekre, amelyeket már a honi magánipar is teljesen jó minőségben előállítani képes, szüntessék meg: még mindig nem vezettek eredményre Különösen sérelmesnek mondják ezuttal is az állami gépgyárak versenyét a hidgyártás és a mezőgazdasági gépek gyártása tekintetében. A sokszor hangoztatott panaszok, hogy az állami gyárak a kormány hidrendelését a magánipar kárára kivételes áron és a magánverseny kizárása mellett kapják meg, jelenleg is fennállanak. A magániparnak az a kérése, hogy a hidmegrendések az állami és magángyárak között egy méltányos kulcs szerint (25 : 75) osztassanak meg, mindezideig teljesítetlen maradt, ugyszintén az az óhaja is, hogy az állami gépgyárak a pénzügyi tárca keretéből a kereskedelemügyi tárca körébe vonassanak.

Hasonló sérelmes eljárás volt tapasztalható nem egy ízben, különösen a nemzetiségek lakta vidékeken, a hatóságok részéről, amikor is a hazai gépgyárak egyenes kijátszásával juttattak megrendéseket külföldi versenytársainknak. Még sérelmesebb az eljárás a horvátországi hatóságok részéről, melyek hazai gépgyárainkat ajánlattételre fel sem szólítják, hanem szükségleteiket majdnem kizárólag Ausztriában fedezik.

Nagy fontosságánál fogva kiváló figyelmet követel a munkáskérdés, minthogy e tekintetben a gépgyárak helyzete évről-évre rosszabbá válik. Az eddigi tapasztalatok alapján a szakkörök a következőket jelentik: A munkásvezéreknek az a taktikája, hogy a munkaadókat akkor

ajánlatos megtámadni, amikor a műhelyek jól vannak foglalkoztatva, és bizonyos tekintetben munháshiány mutatkozik, az 1907-ik évben majd minden gépgyári vállalatnál érezte kártékony hatását. A munkás-sztrájkok vagy bojkottok tulnyomó része nem a bérmozgalmak jellegét viselte magán, hanem kizárólag hatalmi kérdés körül forgott. Minthogy a gyárak természetesen ezekben a kérdésekben nem engedhettek, hacsak a gyári üzemben szükség fegyelmet teljesen megbontani, sőt anarchiaszerű állapotokat teremteni nem akartak: hónapokon, sőt nem egy esetben az egész éven át volt megbénítva sztrájk vagy bojkott által igen sok gyárvállalat. Hozzájárult ehhez a mindinkább terjedő amerizálás, amely épugy, mint a „sacottage“ a szakszervezetek egyenes utasítására, a sajtójuk útján közzétett nyilvános felhívására történik és azt célozza, hogy minden munkás ne csak lehető legkevesebbet dolgozzék, hanem oly silány munkát is végezzen amellet, amely a gyárosnak mennél nagyobb károsodását jelentse. Napirenden van, hogy a munkások minden ismert ok nélkül tervszerűen rontsák el a kiadott munkát, különösen akkor, ha tudják, hogy a munka sürgös s az elrontás által annak leszállítása késleltethető.

Napirenden van, hogy a munkások megromgálják a munkagépeket, vagy a teljesen kész gépekből oly alkatrészeket távolítanak el, amelyek hiánya csak az üzembelyezésnél vehető észre s alkalmas arra, hogy ezekre és ezekre menő kárát jelentse a gépgyárnak s amellet gyártmányait teljesen diszkreditálja.

A munkaadók megfelelő szervezkedése és az ennek segítségével megteremtett szolidaritás hatalmas fegyver ugyan a munkaadók kezében, az ipari béke fenntartásának érdekében azonban — a szakkörök jelentései szerint — csak ugy használható, ugy a munkaadó, mint a dolgozni kívánó munkás megvédeése céljából, ha kellő törvényes eszközök állnak rendelkezésre, melyek a szociálista terror és a szakszervezetek féktelen bujtogatása ellen a hatóság támogató közreműködését biztosítják.

A szakkörök utálnak arra, hogy külföldön három hónapig terjedő szabadságvesztéssel sújtatik az a munkás, aki

munkástársát a munka szabad gyakorlásában bárminő fenyegetéssel megakadályozni akarja. A szakszervezetek kártérítésre ítéltetnek a bíróságok által az ok nélkül provokált sztrájkokért vagy egyéb megokolatlan munkásmozgalmakért. Nálunk a szakszervezetek büntetlenül garázdálkodhatnak, milliókra menő kárt okozva ugy a munkaadóknak, mint a munkásnak, aki különben bojkott terhe alatt kénytelen eleget tenni a szakszervezeti vezetők vagy a bizalmi férfiak határozatainak.

A szakkörök nézete szerint tehát törvényhozási uton és hatósági beavatkozással kellene megszüntetni a szakszervezeteknek ez aknamunkáját, mely folyton szítja a leghevesebb osztálygyűlöletet s mely eddig is azzal a sajnálatos eredménnyel járt, hogy a munkás a munkaadójában legnagyobb ellenségét látja, akivel szemben minden eszköz meg van engedve s akit mennél érzékenyebben megkárosítani mintegy kötelességének vélik. Ha a munkások ez öngyilkos politikájának mihamarább korlátot nem vet egy nagyobb hatalom: a magyar gépipar versenyképessége, jóhírve teljesen tönkre megy s még jobban ki lesz szolgáltatva hazánk az oly országok iparának, amelyekben a kormányférfiak már tudatára ébredtek az afféle tanok veszedelmes kinövéseinek s megfelelő intézményekkel megvédik a dolgozó iparost és a szorgalmasan dolgozni kívánó munkást, mint államfentartó értékes elemet.

A vasanyag felismerése a szikrája alapján.

Irtó: Berman Miksa.
(Folytatás.)

Ebből most már azt következtethetjük, hogy a szikrasugarban a szikra kezdő izzásától történő lehűlése, már a szénmódosulat átalakulásának is a kezdete és ugyancsak a meleg fejlődésé, mely tetőpontját a kritikus hőmérsékletnél éri el (amidőn az éghető karbon gyulási hőfokát szolgáltatja). Annál valószínűbb ez a feltevés, mivel a kritikus hőmérséklet tanulmányozóinak, egybehangzó véleménye az, hogy a szénmódosulatok átalakulásához idő kell.

De ha ez így igaz, akkor az első melegforrást sem kell egyedül a vas lassu égésében keresnünk, hanem a belső átalakulással járó melegben is.

Biztosság kedvéért kísérlettel igyekeztem a

szikra végtagozódásának okáról alkotott véleményem értékéről meggyőződést szerezni.

Sötétpiros izzásra hevített vastag vaslemezre kevés finom mangán acél reszeléket szórtam. Amint az egyes szemcsék az izzó vaslapot érték, azonnal élénkfényű szikrakép gyanánt pattantak el és emelkedtek fel a levegőbe és a szikrasugárvég a mangánacélra jellemző tagozódást mutatta.

A hideg piciny vasszemcse az izzó vasia-pon gyorsan a kritikus temperaturára melegedett és a már ismert változások a velük járó jelenségeket létesítették.

Lássuk már most a mangán-acél szikraképének mi a magyarázata?

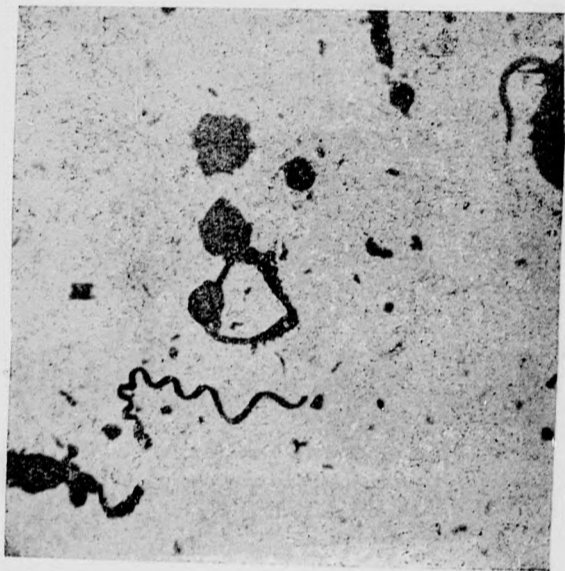
A mangán-acél szikraképét a szekunder és terciér tagozódás jellemzi. A mangán jelenlétét tehát csak másodsorban árulja el.

A tűskecsomó keletkezését az átalakulás közben keletkező éghető szénmódosulat el-

rövidesen eltűnnek, mert kezdő izzásuk már a kritikus hőmérsékleten, 550 C fokon alul van.

Ha ezen acélt jobban odaszoritjuk a csi-szolókoronghoz, a kezdő izzás hőfoka emelkedik és a legmesszebb repülő szikrák cseppvégződése, némely fajta, (volfram-acél) fűzeralakuan tagozódó szikraképet ad, más összetételű gyártmányok (volfram króm-acél), szikrasugárvégei, a tűskecsomóra emlékeztető tagozódást láttatnak, de csak elvétve, itt-ott egy-egy igen messze repülő szikránál. A hosszú tűskék vége gömbösen vastagodik.

A szikraképet itt is a szénmódosulatnak átalakulása okozza, a rekaleszcencia jelenségével kapcsolatban. A szénmódosulat ugylát-szik olyan, mely alacsony hőfoknál és csak lassan alakul át. Az igen kicsi szikrák a csekély kezdő izzásról, még ha ez a kritikus hőmérsékletnél magasabb lenne is, oly gyor-



8. ábra. Böhler Rapid acél olvadt és forgács szikrái vegyest, oda tapadva és lazán. 1 : 50.

égése idézte elő. Bizonyára ez okozza a szekunder szikraképét is.

Tényleg a mangán is alkot a szénnel bizonyos módosulatot, mely bizonyos hőfoknál jelentékeny melegfejlődéssel más, éghető módosulattá alakul át; csak hogy később kisebb hőfoknál, melyet a tűskét alkotó, a főszikra tömegének igen piciny részét képező vasanyag lehűlése hamarosan el is ér. A piciny vasrészecske megolvad és adja a szekunder képet, mivel pedig a szekunder tagozódás után, lehűlés közben ismét a kritikus hőmérsékleten kell a vasrészecskének átmenni s ismét rekaleszcencia jelenséget mutat: ez a szekunder tagozódás végében jelentkezik és ott az apró csomó terciér tagozódást okozza.

A volfram- és króm-acélban úgy látszik a karbon tartalom jobbadán ezen két fémhez van kötve, innen magyarázható a szikrakép különleges alakja.

A szikrasugár szakadozott vonalának egyes elemei, külön-külön egyes szikrák, melyek

san hülnek le fekete melegre, hogy a szénmódosulat átalakulására nincsen meg a kellő idő.

Innen van, hogy csak a legmesszebb repülő szikrák mutatnak cseppalakot s innen van, hogy csak ritkán észlelhetünk szekunder tagozódást.

A szekunder tagozódást gömböcskéi, valamint nyomuk görbe vonalalakja is azt bizonyítják, hogy az expozíció nem oly heves, mint a tűskecsomó esetében és hogy a szénmódosulat átalakulása nem egyszerre, hanem gyors egymásutánban, részletekben történik.

A nikkelacél, legalább azon összetételben, mint a használtam próbáé, a vassal egyező tűskecsomó képet ad. Mindössze a tűskecsomó tűskéi hosszabbak. Ennek okát abban találok, hogy miután a nikkel és a vas egyazon csoportba tartozik, fizikai és vegyi tulajdonságaikra nézve nagyon hasonlók egymáshoz.

A nikkel hegeszthető, mágneses, karbon és szilíciumot éppen úgy köt, mint a vas

sőt nagyobb mennyiségű korbont vehet fel.

Nincsen semmi ok arra, hogy a kritikus hőmérsékletnél (660—570 fok a korbontartalom mennyisége szerint) az éghető szénmódosulat ne egyidejűleg képződjék mind a vashoz, mind a nikkelhez kötött szénmódosulatból. A füskecsomó szekunder tagozódásaira nincsen tehát semmi ok.

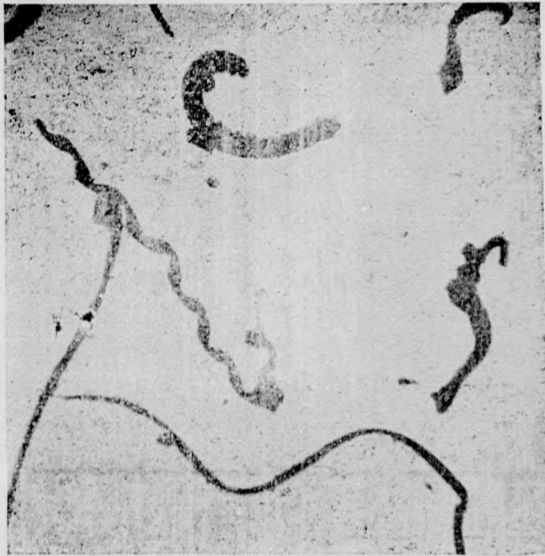
A kísérleteket nyers és edzett vasanyaggal végeztem és azt láttam, hogy a szikrakép mindkét esetben egyazon anyagra azonos. Mindössze annyi eltéréssel, hogy keményebb anyagból apróbb szikrák nagyobb mennyiségben támadnak.

Ezen körülményből most már a szénmódosulatok elméletére fontos következtetést vonhatunk le, még pedig: a kritikus hőmér-

elismerésre szert tenni, ami azonban korántsem jelenti azt, hogy tényleg nem is létezik.

A lecsiszolt porban, előbbi fejtegetéseim szerint, a szénmódosulatok éghető része már nincsen benn. Ha megvizsgáljuk a bennmaradt szénmódosulatot, olyant fogunk esetleg találni, mely eddig ismeretlen volt vagy olyant, melyet ismernek. Mindkét esetben reményünk lehet arra nézve, hogy a szénvasmódosulatok még rejtelmes kérdését, az e téren szakemberek, esetleg közelebb hozzátják megoldásához.

Amint az elmondottakból kitűnik, a szikrapróba jelen állapotában is nagyon hasznos és egyszerű segédeszköz a gyakorlat embere számára, mind a vasanyag felismerése, mind az azonosság megállapítása dolgában.



9. ábra. Nikkel acél szikrái üveglapon lazán fekvő. 1 : 50.

sékletnél, mely a recalesszencia tüneményével függ össze, talán nem mint eddig ismeretes, az edző szén változik át karbiddá, hanem maga a karbid Fe_3C , mely bizonyos hőfoknál mind a megedzett, mind a nyers vasanyagban egyazon mennyiségben van jelen. Az edzett vasanyagban az összes korbontartalom mint oldott szén (edző szén) van meg. Ez a lehűlés folyamán karbiddá alakul át és föltehető, hogy ez folytatólag széndusabb szénvasmódosulatokba megy át, melyek közül az egyik, mely a kritikus hőmérsékletnél keletkezett, meggyullad.

Ilyen szénmódosulatot Berzeliusnak sikerült az ammonium vascyanid desztillációja útján előállítani és ezt Fe_2C összetételűnek találta. A visszamaradt szén sav vörös izzásnál hirtelen meggyullad és egy pillanatig úgy ég, mint az oxigén áramban. A fénytümemény gyorsan eltűnik. Berzelius szerint ezen fénytümemény abban lelné magyarázatát, hogy egyik izomér szénmódosulat egy másikká alakul át. Berzelius ezen módosulata, valamint a többi kutató más-más összetételű szénvasmódosulata nem tudott tudományos

Az eljárást főképpen a szikraképek fényképeszeti felvétele fejleszthetné. Ez eddig nem sikerült. De enélkül is fejleszthető, ha mindennemű vasanyag jellemző képét az elemzés adataival együtt véssük emlékeztünkbe, hogy az ismeretlen összetételű vasanyag szikraképét, az ismerthez, mint mérőegységhez viszonyíthassuk.

Le Chatelier is így jár el, minőn a vasanyag korbontartalmát a mikroszkopiai képből állapítja meg. Oly sok vasanyagnak mikroszkopiai képét ismeri, hogy az ismeretlen hamarosan a maga párjához vezeti, melyel közel egyező.

(Vége)

Vas és acél bevonása rozsdá ellen.

A vas és acél, a levegő befolyása iránt való nagy fogékonyságánál s a levegő nedvessége folytán beálló kémiai elváltozásánál fogva — a mi rozsdaképződést idéz elő — többnyire csak bizonyos bevonással használ-

ható. Általában igen sok rozsdá elleni bevonószerek van használatban, mint vaslakk, aszfaltlakk, kopállakk, ugyancsak olajfestékek; ezek a bevonószerek azonban éppenséggel nem bizonyultak tökéleteseknek s a bevonáson keresztül a rozsdá leszállítja az értéket. Az a bajuk ugyanis ezeknek a bevonó mázaknak, hogy a bevonó réteg alatt a rozsdasodás szintén megtörténik s a megrozsdásodott helyen a bevonás lepattog. Valamivel tökéletesebb a cinkkel vagy ónnal való bevonás, ha ez a bevonás az olvasztott fémbe való bemártás, illetve galvanizálás útján történik. Ez a bevonási mód is hátrányos azonban, ha tekintetbe vesszük a különböző fémek különböző ellenállását az elektromos árammal szemben, ami szintén okozhat zavarokat.

Amint a szerves életben tapasztaljuk, hogy minden növény alkalmazkodik az élet viszonyaihoz s úgy helyezkedik el, hogy védelmet találjon s magát a pusztulástól megóvja, ugyanilyen eseteket találunk a szervesvilágban is. Az újabbkori tudományos kutatások bebizonyították, hogy az elem- és atomelmélet sem olyan merev s hogy a középkori alkimisták, akik az aranycsinálás mesteriségét akarták fölfedezni, olyan munkát végeztek öntudatlanul, a mit ma a vegyi tudomány öntudatosan végez. Mindinkább tért hódít az a tudományos nézet, hogy az anyagok között tulajdonképpen különbség nincs, csak az ismeretlen erőhatások következtében alakultak ki a különféle őanyagok, így a fémek is.

A fémeknél az a természetes törekvés tapasztalható, hogy magukat védőréteggel vonják be a levegő befolyása ellen. Erre emlékeztett bennünket az, ha bronzszobrok patináját, vagy a vörösréz-tetöket megnézzük. A bronzot és vörösrézet ez a természetes oxidáció megóvja a pusztulástól, így a vörösréz- és bronz-anyag ellenáll az idő vasfogának. Ezt bizonyítják a bronzkori leletek, melyek legalább öt-hatezer évesek és teljesen épen kerülnek ki a nedves föld alól. Ugyanezt tapasztalhatjuk a cinklemeznél; ha a lemez felületén elég oxidréteg van, ellenáll az idő viszontagságainak. Még szembetűnőbb ez az aluminiumnál. Ezt a fémeket lehetetlen egyáltalán az oxidréteg-képződéstől megóvni, ugyanígy, hogy az aluminium forrasztása és galvanizálása jó ideig egyáltalán lehetetlen volt, csak a legújabb időben sikerült az oxidációt a szükség szerint irányítani, a mi

lehetővé teszi az aluminiumnak 720 fok C-ig való fölhevítését.

Tekintettel a most említett fémeknél történt tapasztalatokra, kísérletek történtek, hogy az anynyira elterjedt fémeket, a vasat, hasonló módon megóvják a rozsdá ellen. Egy glasgovi technikusnak újabb kísérletezés alapján sikerült olyan rozsdá elleni bevonó módszert föltalálni, mely olcsó, könnyen előállítható s a mellett tartós, erős és a hajlítás által nem pattogó mázat alkot, mely a levegő befolyása ellen jól védi a vasat. Az eljárás abból áll, hogy a vastárgyat aránylag alacsony hőfok mellett oxigént tartalmazó sóval, például olyan nátrium-, vagy kaliumnitráttal, mely oxigén hozzáadása nélkül olvasztható, kezeljük. A fürdetés aszerint, hogy a bevonásnak milyen vastagnak kell lenni, legfeljebb egy órára terjedhet.

Villamos házi csengő javítása.

Igen sokan bosszankodtak azon hogy a villamos házi csengő néha gyengén, néha egyáltalán nem szól. Az elektrotechnikus munkáját mindenki maga kívánja eszközölni s akkor rendszeren ha meg van javítva, nem szól egyáltalán. Néhány sorban leírjuk a házi csengő javítására szolgáló utasítást. A hibás csengő mindenekelőtt a csengő hangjának tompulásában mutatkozik.

Mihelyt a jeleket gyengébben halljuk mihelyt a csengő szava tompul, azonnal meg kell néznünk a galvántelevet, nem képződik e abban só lerakódás, a horgansarkok nem pusztulnak-e el, a szalmiaksós oldat nem apadt-e meg vagy nincsen-e ládika feneke átázva és hogy nincsenek-e az elemek a nedvesség útján a földdel érintkezésben, avagy nem rozsdásodott-e meg a vezetékek kapcsolása stb. Az észlelt hibát azonnal meg kell szüntetni.

Ha az elemeket rendbehoztuk és a csengő még akkor sem szólal meg, akkor vagy a csengő, vagy a vezeték van elromolva. A csengőnek néha a verője szokott elgörbülni annyira, hogy nem éri el a harangot. Ilyenkor a verő szárát vissza kell hajlítani. Lehet a rugója hibás, vagy hibásan állítva, ezt is megigazíthatja. Előfordul néha az is, hogy a jeladó sodronytekercsek vasmagja állandó mágnessé lesz s a verőt állandóan magánál tartja. Ilyenkor az elemek sarkait kell megcserélni. A vezeték szálait kell át helyezni. A melyik a szénsarokhoz volt kötve, tegyük

át a horgany sarokhoz, ettől pedig a vezetékét kapcsoljuk a szénsarokhoz.

A vezeték akkor rossz, a mikor elszakad vagy mikor a külső szigetelő burokja elromlik. Mind a két hibát könnyen megszüntethetjük, ha helyét felkutattuk. A vezeték elromlott darabjának a felkutatása csak akkor megy könnyen, ha szembeötlő és nyilvánvaló okból — erőszakos rongálásból, ide-oda hajlítgatásból, vagy nedvesség miatt — romlott az meg, mert maga az ilyen ok, a rossz helyre könnyen rávezet.

A hibát tehát először mindig ott keressük, ahol a vezeték kopásnak, erős rongálásnak vagy a nedvesség káros hatásának kitéve van.

Ha a baj nem ilyen feltűnő, akkor azt kutatni kell. A vezeték egyes szakaszait először a nyomókkal kell meg vizsgálni. Valamennyit mind sorra veszük; a melyik nyomóval nem bírunk jelezni, annak a vonala a hibás. Arról, hogy csakugyan abban a vonalban van-e a hiba, a melyet így felderítünk, vagy a melyre gyanakszunk, meggyőződhetünk, ha az illető vonal helyett egy másik — lehető rövid — vezetékét kapcsolunk be.

Olyankor, mikor a vezeték megszakadt vagy megromlott és annak rossz darabját felkutatni nem bírjuk, nem marad más hátra, mint a helyett egészen új vezetékét készíteni. Mielőtt azonban ezt tennők, természetesen meg kell győződnünk, arról, hogy a baj nem-e az elemekben, azok kapcsolásánál vagy a csengőnél, illetve a jelfogónál van.

A jelfogó, a nyomó szintén elromolhatik. Annál leginkább az érintkezésre, a vonal zárására szolgáló lemez rugók romlanak el. Olyankor mikor ezek meglazulnak és magoktól is összeérnek, a jeladót állandóan működésbe tartják s a vonalat állandóan zárják s a csengőt hosszasan, állandóan szólaltatják. Ilyenkor az elemek hamar elpusztulnak. A megromlott nyomó összeérő lemezeit tehát hamarosan szét kell választani és meg kell igazítanunk.

Nedves helyen a nyomó lemezei meg is rozsdásodhatnak. Ilyenkor ezeket csiszoló papirossal kell fényesre tisztítanunk.

Elmozdítható nyomóknál a zsinórvezeték a bevezetés helyén, vagy egyébütt is elszakad és megromlik. Ezt is szemmel kell tartanunk és az elromlott darabot jóval fel cserélnünk.

Gyárak építése.

Mint mindenütt, úgy a gyárak építésénél is a helyi viszonyok a mérvadók. A városokon belül és általában korlátolt helyeken természetesen magas gyárakat építenek, már t. i. a mennyiben ezt a gépeknek a gyártástól függő diszpozíciója lehetővé teszi. Több emeletes épületek használata azonban attól is függ, vajjon szükséges-e a gépeket egymás fölé helyezni oly módon, hogy az egyik gép vertikális irányban dolgozik a másiknak. Másrészt egyes gépek csak horizontális együttműködésben alkalmazhatók és tágas helyet igényelnek. Ez esetben az épület magassága csekély, de annál nagyobb a horizontális kiterjedése.

Gyárak tervezésénél első sorban mindenestre a gépek legcélszerűbb elhelyezése jön tekintetbe, a mi alatt nemcsak a gépeknek egymáshoz való helyzete, hanem a gépeknek szilárd felállítása is értendő. Ugyanis egyes gépek egészen különös feltételeket igényelnek, hogy oly szilárdan legyenek felállíthatók, hogy teljes munkaerejük érvényre jusson. Ez is a mellett szól, hogy gyárépületek tervezete gépészmérnökökre bízassék. Minden technikus tudja, mily fontos az, hogy a gépek úgy állíttassanak fel, hogy a vibrációk elkerültesse. Ez a cél a legjobban a gépek köalapzatra való állításával érhető el és e mellett még azt is tekintetbe kell venni, hogy az alapzatnak annál nagyobbak és nehezebbnek kell lennie, minél nagyobb a gép dolgozó részeinek a gyorsasága. Különböző okokból a legtöbbszörre nem ajánlatos valamely gyárban az összes ilyen gépeket a földszinten felállítani; legalább még az első emeletet is erre kell használni, mint például a centrifugáknál a cukorgyárakban. Mindenestre a gyorsan járó gépek részére már a gyár építésénél megfelelő szilárd alapzatról kell gondoskodni. A tapasztalt mérnök a gépek diszpozícióját a transzmissiók diszpozíciójával fogja kapcsolatba hozni és azokivül kellő figyelemben fogja részesíteni a némely iparágnál oly fontos transportáló berendezések, mint felvonók, daruk, függő pályák stb. elhelyezését, valamint azt sem fogja feledni, hogy megfelelő hely hagyandó minden gépnél a kezelésre és az esetleges beszerzésre. El kell ismerni, hogy néha nagy nehézségekkel jár a gépek praktikus elhelyezésével egyidejűleg a transzmissiók részére és célszerű és olcsó diszpozíciót találni. Tapasztalatokkal és céltudatos tanulmányokkal azonban ez irányban is sok érhető el és gyárak tervezésénél megfelelő alaposággal és körültekintéssel kell eljárni. A franciák nagyon találóan a „mal étudie”-nek jeleznek oly telepet, mely hanyag tervezésre vall.

A ki a saját környékén épít gyáratt az természetesen adoplálni fogja az ottani építésmódot. Azonban meglehetősen jelentékeny nehézségek merülhetnek fel, ha, mint az manapság gyakran történik, a szakembereknek

az a feladata, hogy a külföldön, létesítsen ipari telepeket Ilyenkor ritkán alkalmazhatók a hazai sablonok. A ki a külföldön olcsón és jól akar építeni, annak alkalmazkodnia kell az ottani építésmódozhoz, természetesen nem lépve túl a célszerűség és szoliditás határait.

A gyárak praktikus berendezése mintaszerű tekintetében az amerikaiak első helyen állanak, habár nálunk meg a külső formákban hiányzik ez izlés. A célszerűségnek az izléssel való módokat, melyekkel az üzem jelentékeny hátrányok nélkül lehetővé válik.

Átérve most a helyi viszonyokra, ezek feltétlen tekintetbe veendő minden gyár építkezésnél.

A legtöbb gyárüzemnél a víz jelentékeny szerepet játszik, sok gyárnál pedig életkérdés az, hogy tiszta víz elegendő mennyiségben áll-e rendelkezésre. A mérnöknek vagy építésznek, akire valamely gyár építését bízták, mindenképp a környék vízviszonyairól kell tájékozást szereznie. E célból az építést vezető technikusnak természetesen ismernie kell azokat a követelményeket, a melyeket a gyártáshoz szükséges vízzel szemben támasztanak. Van sok iparág, melyeknél a víz minősége — a kazántól eltekintve — teljesen mellékes, míg némely gyárüzemnél a víz meg kell hogy feleljen bizonyos feltételeknek.

Köztudomásu, hogy a víznél a tisztaság forgalma nagyon különböző; valamely víz a közönséges forgalmak szerint tiszta lehet, és mint ivóvíz használható, azonban gyárüzemre nem alkalmas.

Sokszor megkivántatik, hogy a víz ne legyen kemény, vagyis hogy ne tartalmazzon jelentékeny mennyiségű vasat vagy gipszet; egy kevés vastartalom az ivóvíznél nem hátrányos, míg érzékeny gyártmányokra nézve igen káros lehet. Ép így bizonyos gyárüzemeknél a víznek végetabilis tisztítatlansága nagyon hátrányosa hat, míg más esetekben nincs befolyással végül pedig a víz minőségét külső behatások, mint tartós eső, viharok stb. rövidebb vagy hosszabb időre hátrányosan megváltoztathatják.

Habár az említett és az ezután felsorolandó szempontok csak nagy vonásokban jelzik, hogy mit kell figyelembe venni a vízviszonyoknak a gyár elhelyezése tekintetében való megalapításánál, mindazonáltal ez a kevés is elegendő arra, hogy a szakember arra figyelmeztesse, hogy mily irányban kell vizsgálatait megejtenie; hogy a gyár helyének a vízviszonyok tekintetében való alkalmas voltát megállapítsa. A vizsgálatnak első sorban a rendelkezésre álló víz mennyiségére kell kiterjednie, minthogy a minőséget tisztító eljárással többnyire meg lehet javítani, míg a vízhiányon igen gyakran csak nagy költséggel, néha azonban sehogy se lehet segíteni.

A rendelkezésre álló víztömeg konsta-

tálása végett a környék lakóitól is szükséges felvilágosítást kérni, minthogy a vízállás nem csak a folyókban, hanem a legtöbb esetben a kutakban is ingadozásoknak van alávetve. Itt is óvatossággal kell eljárni, minthogy az adatok nem mindig megbízhatók.

Ha elegendő idő van rendelkezésre, úgy mindenesetre a legjobb eredményt a saját megfigyelésünk által érhetjük el.

A hol nem nagy víztömegek igényeltetnek a vízbeszerzésre, a kutak részesítendő előnyben, minthogy a kutakkal természetes filtratio jár, mely a közönséges célokra elegendő. Ha a helyszínén még nincs kut, furáspróbát kell eszközölni; geológiai viszonyok tekintetbe vétele mindig előnyös lesz. Előfordulhat, hogy valamely kut látszólag tiszta, de oly kemény vizet szolgáltat, hogy az bizonyos gyárüzemekre nézve nem használható, ily esetben egy folyóból vagy tóból kell vizet vezetni, ha nem fekszenek messze a gyártól.

Folyó és tóvíz csak ritka esetekben alkalmazható szűr berendezés nélkül. A hol a helyi viszonyok megengedik, ott a természetes szűrést használják, mely a legolcsóbb és legmegbízhatóbb. Mesterséges szűrőberendezések alkalmazásánál óvakodni kell az úgynevezett gyorszűrőktől, mert ezek csak rövid ideig functionálnak kielégítően.

A legkényelmesebb valamely városi vagy hasonló vízvezeték kapcsolása, amennyiben a víz árak nem igen magasak. Ilyen esetekben rendszerint elegendő szűrt víz áll rendelkezésre.

A gyári vizek bevezetése gyakran nagy költségeket és gondot okoz. Újabb időben a gyárak elszaporodásának a levezetett vizek közegészségi tekintetben is bajokat okoznak, miéért is a hatóságok a gyártulajdonosoktól megkövetelik, hogy a gyári vizek kellő bevezetéséről gondoskodjanak.

Most már valamely gyár építésére csak azon feltétel alatt adnak engedélyt, hogy a gyári vizek a helyi közvizeket ne piszkítsák be. Hogy a követelménynek megfelelni lehessen, sok esetben nem marad más hátra, mint hogy a gyári vizek tisztítása. A vizek bevezetése tekintetében a terepviszonyok is mérvadóak és ezért a gyárat oly helyre kell építeni, a honnan a vizek nehézség nélkül lefolyrak. Egyes esetekben a víz vagy medencébe gyűjtendő, a honnan szivattyúkkal emelik a levezető zsilipek vagy csatornák nívójára.

Azt a kérdést, hogy valamely gyárban mily világítási rendszer volna alkalmazandó, gyakran, egészen helytelenül, tisztán gazdaságos szempontból mérlegelik, pedig első sorban a cél elérése, vagyis minden munkahely legelőnyösebb és legkisebb megvilágítása kell, hogy mérvadó legyen. Újabb időben leginkább a villamos világítást tolják előtérbe, mert ez a rendszer a gázvilágítással szemben igen sok előnnyel bír és ha sok helyen még a gázvilágítást alkalmazzák, úgy ennek az oka,

hogy a villamos világítás még mindig meg-
lehető drága és biztonság kedvéért tartalék-
világítást igényel, minthogy köztudomáslag
a villamos lámpák a vezetékben előálló
hibák következtében gyakran kialusznak, a
mely hátrányt eddigelé még nem sikerült tel-
jesen kiküszöbölni.

Mindazonáltal a villamos világításnak igen
nagy előnyei vannak és a gyakorlati életben
eléggé tapasztalhatjuk, hogy ez a világítási
rendszer épen a gyárakban hódít leginkább.
Manapság már minden valamire való gyár
villamosan van világítva. Az elektrotechnika
terén napról-napra fontos javítások merülnek
fel, úgy hogy a hibák kiküszöbölése már
csak idő kérdése. A villamos világítás sok
tekintetben kevésbé tűzveszélyes a gáznál és
a vezetékeknek kellően gonddal való beállítá-
sa mellett minden veszély ki van zárva.

Az Auer féle izzótestek feltalálása óta a
gázvilágítás a villamossággal felvette a ver-
senyt és oly gyárakban, a hol a takarékos-
sági szempontok első sorban mérvadók, ott
az Auer-féle gázvilágítást alkalmazzák, mely
nagy fényerőt és olcsóságot egyesít magában.
Oly gyárakban, a hol általában stabil lámpák
alkalmaztatnak és a fénynek légmozgás vagy
rázkódások általi zavarásától nem kell tar-
tani, előny adandó a gázizzófénynek.

A gázvezetékek a gyárakban rendszerint
szabadon rakhatók, legalább a mennyeiben
mellékvezetékekről van szó, míg a fővezeté-
keket ajánlatos oly módon elhelyezni, hogy
a sérülés elől meg legyenek védve, de javítás
esetén könnyen megközelíthetők legyenek. A
többi világításrendszerek, különösen a pet-
roleum-világítás, mely olcsó ugyan, de gyárak
részére veszélyes és kellemetlen, nagyobb
gyárüzemekben ma már nem igen jöhetnek
tekintetbe.

A gyárépület fűtése klimatikus viszonyaink
következtében nagy szerepet játszik. A rend-
szer megválasztása szoros összefüggésben áll
a motor megválasztásával, minthogy gőz-
üzemnél rendszerint gőzfűtést fognak alkal-
mazni. Csak kivételes esetekben, vagy víz-
üzemnél jöhetne tekintetbe a légfűtés vagy
kályhafűtés. Ha a gőzgépek nem dolgoznak
kondenzációval, úgy az azokból kijövő gőz
fűtésre használtatik fel és a hő vezetésére az
általánosan ismert vázas csöveket alkal-
mazzák. Ha a berendezést olcsón akarjuk
előállítani, úgy horgonyzott vaspléhcöveket
használunk, melyeket az ezekben specialis
gyárak olcsón készítenek.

Gyárakban a mesterséges szellőztetés külö-
nösen ott alkalmazandó, a hol az üzem egyen-
letes hőmérséklet, nedves levegőt stb. igényel.
Oly üzemekben, a hol sok a por, mint pél-
dául malmokban, a szellőztető berendezések
direkt összeköttetésben vannak a gépberen-
dezésekkel és azért, mint általános beren-
dezés, nem jön tekintetbe. Ugyanez áll oly
ipartelepekre nézve, a hol gőzök származnak,
mint festőgyárakban, sörfőzdékben, cukor-
gyárakban stb.; ezeken a helyeken most

kizárólag biztosan működő mechanikai gőz-
kiszívó berendezéseket alkalmaznak, míg az-
előtt hagyták, hogy a gőzök maguk törjenek
utat a szabadba.

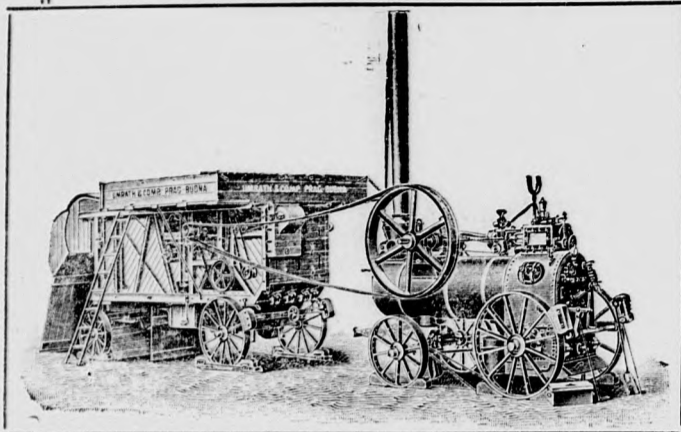
VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

Gázhajó. Németországban a Spree és
Havel folyókon nemcsak gőzhajó, hanem gáz-
hajó is fog járni a jövő évtől. A Stern gőz-
hajóstársaság most alakíttatja át Neptun nevű
hajóját gőzüzemről vízgázüzemre, mely állí-
tólag olcsóbb a gőznél. A nagy katlant kis
katlannal cserélik ki, melyben antracit ég.
A fejlesztett vízgáz dinamót hajt s akkumu-
látorba gyűjtött villamos energia segédelmé-
vel elektromotor forgatja a hajócsavart. A
nagy kéményt kis kúrtó fogja helyettesíteni,
kevesebb hajó-személyzetre lesz szükség s
az akkumulátor világosságot is szolgáltat. Ha
a Neptun, mely néhány hét múlva közlekedni
fog, igazolja a hozzá fűzött reményeket, akkor
a Stern társaság a jövő tavaszra két új gáz-
hajót építtet s fokozatosan áttér a gőzüzem-
ről a gázüzemre, azért is, mert a gőzösök
füstje miatt Berlinben igen sok a panasz.
Téglaszállító villamos dereglyék már tavasz
óta közlekednek a Spree-folyón, de üzemük
gazdaságos voltára világot vető adatok még
nem állanak rendelkezésünkre. A vízgáz-
üzem se lehet valami gazdaságos, mert a
szolgáltatott erő vesztesége a dinamóban leg-
alább husz százalék, az akkumulátorokban
huszonöt százalék és az elektromotorban is
körülbelül ugyanennyi. A fejlesztett erőnek
tehát alig harminc százaléka fog a csavar
hajtásánál érvényesülni. De hát a gyakorlat
majd megmutatja, van-e jövője ennek a ki-
sérletnek.

Új dokk. A Whitehead féle torpedó-gyár
Angliában uszó-dokkot készíttetett, amely
most érkezett meg Fiuméba. A dokk a tor-
pedógyár kikötőjében fog horgonyozni. Hosz-
sza meghaladja a száz métert és befogadó
képesége 1300 nagyobb, úgy hogy a parti
járatokat végző gőzösök kényelmesen elfér-
hetnek benne és nem kell többé Triesztbe
küldeni javításra.

**Vasbetonhidak építése Szolnok vármegyé-
ben.** A szolnok-óköteleki törvényhatósági köz-
utat keresztező csatornákon a vármegye 3
drb. vasbeton hidat építtet. A szolnoki m.
kir. államépítészeti hivatalnál tartott árlejtést
alapján a kereskedelmi ministerium részéről
Schäfer és Wellisch okl. mérnökök (Buda-
pest, IV., Váci-u. 14.) nyertek megbízást a
kiviteltre, kik a munkálatokat már meg is
indították. A vasbetonhidak terveit Gut Ár-
pád, Gergely Jenő mérnökök vasbeton ter-
vező irodája készítette. Előírányzott költség
23,230 korona.

A mi főkülönlegességeink :
Cséplőgépek
 kézi-, járgány- és gőzerőre
Lokomobilok
 gazdasági és ipari czélokra
 Kerekeken 12 HP. ig Fekvők 200 HP.-ig

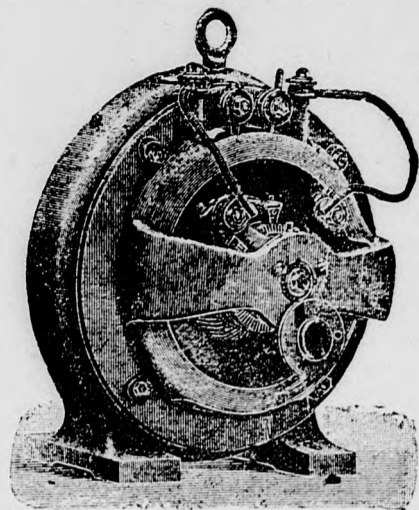


Rosták
UMRATH és T^{SA}
 BUDAPEST, V. Váci-körút 60.

GANZ és TÁRSA
 vasöntő és gépgyár Rt.
 BUDAPESTEN.

Motorok benzin-, spirt-, gáz-, szivógáz és kohógázüzemre, minden nagyságban 3000 lóerőig. Üzemköltség 1 1/2, 2 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 malmom berendezése és felszerelése. Brikettsajtók szén, fűrészpor s effélék briketkezésére. — Turbinák minden egyes esetben a helyi szükségletnek megfelelően szerkesztve, tehát az elérhető legnagyobb hatásfok biztosításával. Speciális gépek a papir- és cellulóze-gyártáshoz. — Transzmissiók. Füstemesztő készülékek. Gyári berendezések.



Freund Sándor

mérnöki és műszaki irodája

BUDAPEST,

VI. Podmanicky-u. 18 szám.

Dynamók. Electromotorok. Villamos világítási berendezések.

Transzmissiók. Szijak. Szerelvények.

— Telefon 1—91. —

GANZ-FÉLE
 VILLAMOSSÁGI R.-T.

=== BUDAPESTEN. ===

II KER., LÖVŐHÁZ-UTCZA.

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

Elektromos világító- és erőátviteli berendezések egyen- és váltakozó áramra. Kolibri ivlámpák reklámcélokra. Elektromos üzemek berendezése uradalmakban. Meglévő berendezések átalakítása. Elektromos üzemű szivattyúk, tejgazdasági berendezések, emelőgépek, ventilátorok, mezeti vasutak, szántó-, cséplő-apritó- és takarmányozó-berendezések. Elektromos kis és nagy vasutak. Bányavasutak. Árjegyzékkel és költségszámításokkal szívesen szolgálunk.

A vonatok indulása Budapestről. Érvényes 1908. május 1-től. A nyugati pályaudvarról. A keleti pályaudvarról. A nyugati pályaudvarra. A keleti pályaudvarra.

A vonatok indulása Budapestról. Érvényes 1908. május 1-től. A vonatok érkezése Budapestre.

A keleti pályaudvarról				A nyugati pályaudvarról			
Vonat	óra	perc	nap	Vonat	óra	perc	nap
1818	6:08		Háttan	518	4:40		Tápiószecső
28	6:36		Nagy-Kanisza, Triest	645	5:00		Mánaradna, Arad,
1802	6:50		Kassa, Csorba	889	5:10		N. V. Arad, Debrecen
1008	7:00		Fiume, Torino, Róma,	899	5:20		Berlin, Rutka
802	7:05		Pécs, Vinkovce	1707	5:45		Háttan
908	7:10		Rutka	909	6:00		M.-Sziget, Stanislaw
604	7:20		Ujvidék, Belgrád	907	6:05		Belgrad, Bosna-Brod
1802	7:25		Gyulafehérvár, Nagyszeben	17	6:10		Komárom
10	7:30		Tovis, Brassó, M.-Sziget	11	6:15		Wien, Triest
402	7:35		Fehring, Graz, Triest	1505	6:25		Lemberg, Kassa, M.-Sziget
830	7:40		Kassa, Lemb., M.-Sziget	1911	6:50		Csorba, Kassa
908	7:45		Gödöllő	913	7:10		Paks, Brod, Eszék
606	8:00		Belgrád, Brod	1307	7:20		Kiskőrös, Kolozsvár
1008	8:10		Kassa, Csorba	1307	7:25		Brassó, Kolozsvár
506	8:20		Zágráb, Fiume, Pécs, Brod	3154	7:30		Graz, Fehring
408	8:20		Kolozsvár, Brassó	311	7:40		Gödöllő
1708	9:00		Munkács, Máramaros	801	7:50		Háttan
808	9:15		M.-Sziget, Stanislaw	1008	7:50		Bukarest, Brassó
844	9:30		Rutka, Berlin	19	8:00		Bicake
2011	10:15		Wien, Graz, Sopron	508	8:30		Szolnok
2011	10:15		Kiskőrös	508	8:30		Háttan
2011	10:15		Eoske	1007	9:05		Fiume, Brod, Pécs
6101	10:20		Déltől	911	9:40		Szabadtelep
812	10:30		Arad, Tóvá	307	9:50		Berlin, Rutka
812	10:30		Szombathely, Wien	2710	10:55		Sopron, Győr
812	10:30		Bicske				Ujest, Nagy-Kanisza
832	10:35		Gödöllő				beutana
1804	1:00		Fehring, Graz, N.-Kanisza				Gödöllő
1004	1:00		Kassa, Poprad, Felka				Napoli, Nizza, Róma, Rma
912	1:05		Szabadtelep, Bosna-Brod				Tovis, Arad, Püspökladány
608	2:00		Arad, Bukarest				Napoli, Arad, Püspökladány
404	2:15		Wien, Paris				Berlin, Rutka
504	2:25		Kolozsvár, Tóvá, Szent-				Vis, Iszrs, Iszrszemi
92	2:35		Námeti				Lemberg, Lawocane
812	2:40		Bicake				Konstantinápoly, Brod
812	2:40		Háttan, Szeremes				Bukarest, Arad
510	2:40		Eszék, Bosznabrod,				London, Paris, Wien
1802	2:45		Gyékényes				Tóvá, Kolozsvár, Sz.-Németi
904	3:00		Rakospalota-Ujpest				Grékényes, Eszék, Pécs, Brod
1022	3:25		Nagy-Kanisza				Berlin, Kassa
904	3:30		B.-Brod, Belgrad, Konstant.				Gráz, Fehring
324	3:50		Paks				Háttan, Szeremes
324	3:50		Rutka, Berlin				Bicake
1004	4:10		Gödöllő				Gödöllő
18	4:30		Komárom				Brassó, Kolozsvár
520	5:00		Győr, Sopron				Belgrad, Brod
808	5:35		Gödöllő				Gödöllő
822	6:05		Kolozsvár, Brassó				Wien, Graz
814	6:40		Rutka, Berlin				Berlin, Rutka, Szeremes
168	6:55		Kiskőrös				Munkács, Máramaroszig
1708	7:05		Bicske				Fiume, Brod, Pécs
18	7:10		Győr, Triest				Stanislaw, M.-Sziget
816	7:40		Háttan				Pécs
1912	7:50		M.-Sziget, Stanislaw				Csorba, Kassa
828	8:15		Háttan				Wien, Graz, Triest
24	8:20		Gödöllő				Róma, Fiume, Thaur, Mos
514	8:45		Szolnok				L.-Szeben, Iszrsz, Iszrsz
1006	9:00		Kassa, Csorba				Belgrad, Ujvidék
502	9:25		Fiume, Niiza				Graz, Fehring
1808	9:35		Bukarest, Stanislaw				Nagykátá
608	9:40		Fehring, Graz, Triest				Nagykátá
408	9:40		Arad, Brassó				Gödöllő
910	10:10		Lemberg, Kassa, M.-Sziget				Háttan
1010	10:30		Belgrad, Eszék, Sarajevo				
1010	10:30		Wien, Paris				
1010	10:30		Fiume, Napoli				
1010	10:30		Kassa, Csorba, Lemberg				
888	11:10		Rutka, Szeremes				

A keleti pályaudvarra				A nyugati pályaudvarra			
Vonat	óra	perc	nap	Vonat	óra	perc	nap
701	12:50		sz. v.	131	12:50		sz. v.
148	1:08		sz. v.	148	1:08		sz. v.
145	1:25		sz. v.	145	1:25		sz. v.
721	1:30		sz. v.	721	1:30		sz. v.
4101	1:50		sz. v.	4101	1:50		sz. v.
139	2:00		sz. v.	139	2:00		sz. v.
8505	2:10		sz. v.	8505	2:10		sz. v.
147	2:15		sz. v.	147	2:15		sz. v.
6701	2:20		sz. v.	6701	2:20		sz. v.
1407	2:25		sz. v.	1407	2:25		sz. v.
217	2:30		sz. v.	217	2:30		sz. v.
709	2:35		sz. v.	709	2:35		sz. v.
149	2:40		sz. v.	149	2:40		sz. v.
4108	2:45		sz. v.	4108	2:45		sz. v.
117	2:50		sz. v.	117	2:50		sz. v.
8501	2:55		sz. v.	8501	2:55		sz. v.
151	3:00		sz. v.	151	3:00		sz. v.
131	3:05		sz. v.	131	3:05		sz. v.
181	3:10		sz. v.	181	3:10		sz. v.
128	3:15		sz. v.	128	3:15		sz. v.
153	3:20		sz. v.	153	3:20		sz. v.
705	3:25		sz. v.	705	3:25		sz. v.
4108	3:30		sz. v.	4108	3:30		sz. v.
159	3:35		sz. v.	159	3:35		sz. v.
715	3:40		sz. v.	715	3:40		sz. v.
119	3:45		sz. v.	119	3:45		sz. v.
157	3:55		sz. v.	157	3:55		sz. v.
159	4:05		sz. v.	159	4:05		sz. v.
708	4:10		sz. v.	708	4:10		sz. v.
108	4:15		sz. v.	108	4:15		sz. v.
164	4:20		sz. v.	164	4:20		sz. v.
163	4:25		sz. v.	163	4:25		sz. v.
6507	4:30		sz. v.	6507	4:30		sz. v.
6705	4:40		sz. v.	6705	4:40		sz. v.
127	4:45		sz. v.	127	4:45		sz. v.
4107	4:50		sz. v.	4107	4:50		sz. v.
215	5:00		sz. v.	215	5:00		sz. v.
165	5:05		sz. v.	165	5:05		sz. v.
135	5:10		sz. v.	135	5:10		sz. v.
707	5:15		sz. v.	707	5:15		sz. v.
106	5:20		sz. v.	106	5:20		sz. v.
711	5:25		sz. v.	711	5:25		sz. v.
111	5:30		sz. v.	111	5:30		sz. v.
187	5:35		sz. v.	187	5:35		sz. v.
125	5:40		sz. v.	125	5:40		sz. v.
107	5:45		sz. v.	107	5:45		sz. v.
71	5:50		sz. v.	71	5:50		sz. v.
668	5:55		sz. v.	668	5:55		sz. v.
146	6:00		sz. v.	146	6:00		sz. v.
4118	6:05		sz. v.	4118	6:05		sz. v.
129	6:10		sz. v.	129	6:10		sz. v.
728	6:15		sz. v.	728	6:15		sz. v.
901	6:20		sz. v.	901	6:20		sz. v.
1011	6:25		sz. v.	1011	6:25		sz. v.
171	6:30		sz. v.	171	6:30		sz. v.
181	6:35		sz. v.	181	6:35		sz. v.

1) Kérlek minden héten és csütörtökön. 2) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 3) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 4) Kérlek minden héten és csütörtökön. 5) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 6) Kérlek minden héten és csütörtökön. 7) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 8) Kérlek minden héten és csütörtökön. 9) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 10) Kérlek minden héten és csütörtökön. 11) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 12) Kérlek minden héten és csütörtökön. 13) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 14) Kérlek minden héten és csütörtökön. 15) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 16) Kérlek minden héten és csütörtökön. 17) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 18) Kérlek minden héten és csütörtökön. 19) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 20) Kérlek minden héten és csütörtökön. 21) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 22) Kérlek minden héten és csütörtökön. 23) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 24) Kérlek minden héten és csütörtökön. 25) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 26) Kérlek minden héten és csütörtökön. 27) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 28) Kérlek minden héten és csütörtökön. 29) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 30) Kérlek minden héten és csütörtökön. 31) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 32) Kérlek minden héten és csütörtökön. 33) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 34) Kérlek minden héten és csütörtökön. 35) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 36) Kérlek minden héten és csütörtökön. 37) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 38) Kérlek minden héten és csütörtökön. 39) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 40) Kérlek minden héten és csütörtökön. 41) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 42) Kérlek minden héten és csütörtökön. 43) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 44) Kérlek minden héten és csütörtökön. 45) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 46) Kérlek minden héten és csütörtökön. 47) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 48) Kérlek minden héten és csütörtökön. 49) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 50) Kérlek minden héten és csütörtökön. 51) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 52) Kérlek minden héten és csütörtökön. 53) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 54) Kérlek minden héten és csütörtökön. 55) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 56) Kérlek minden héten és csütörtökön. 57) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 58) Kérlek minden héten és csütörtökön. 59) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 60) Kérlek minden héten és csütörtökön. 61) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 62) Kérlek minden héten és csütörtökön. 63) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 64) Kérlek minden héten és csütörtökön. 65) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 66) Kérlek minden héten és csütörtökön. 67) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 68) Kérlek minden héten és csütörtökön. 69) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 70) Kérlek minden héten és csütörtökön. 71) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 72) Kérlek minden héten és csütörtökön. 73) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 74) Kérlek minden héten és csütörtökön. 75) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 76) Kérlek minden héten és csütörtökön. 77) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 78) Kérlek minden héten és csütörtökön. 79) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 80) Kérlek minden héten és csütörtökön. 81) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 82) Kérlek minden héten és csütörtökön. 83) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 84) Kérlek minden héten és csütörtökön. 85) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 86) Kérlek minden héten és csütörtökön. 87) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 88) Kérlek minden héten és csütörtökön. 89) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 90) Kérlek minden héten és csütörtökön. 91) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 92) Kérlek minden héten és csütörtökön. 93) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 94) Kérlek minden héten és csütörtökön. 95) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 96) Kérlek minden héten és csütörtökön. 97) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 98) Kérlek minden héten és csütörtökön. 99) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 100) Kérlek minden héten és csütörtökön. 101) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 102) Kérlek minden héten és csütörtökön. 103) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 104) Kérlek minden héten és csütörtökön. 105) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 106) Kérlek minden héten és csütörtökön. 107) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 108) Kérlek minden héten és csütörtökön. 109) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 110) Kérlek minden héten és csütörtökön. 111) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 112) Kérlek minden héten és csütörtökön. 113) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 114) Kérlek minden héten és csütörtökön. 115) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 116) Kérlek minden héten és csütörtökön. 117) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 118) Kérlek minden héten és csütörtökön. 119) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 120) Kérlek minden héten és csütörtökön. 121) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 122) Kérlek minden héten és csütörtökön. 123) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 124) Kérlek minden héten és csütörtökön. 125) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 126) Kérlek minden héten és csütörtökön. 127) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 128) Kérlek minden héten és csütörtökön. 129) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 130) Kérlek minden héten és csütörtökön. 131) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 132) Kérlek minden héten és csütörtökön. 133) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 134) Kérlek minden héten és csütörtökön. 135) Vasár- és ünnepnapokon május 17-től közlekedik. 136) Kérlek minden héten és csütörtökön.

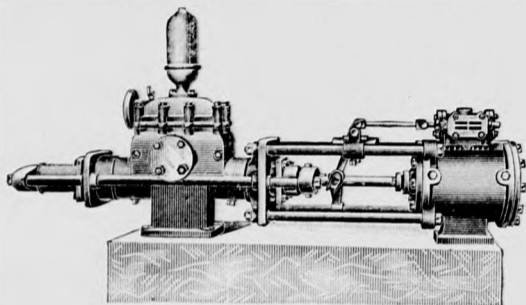
SZÉN, KOKS, BRIKET, ANTRACIT;
 Legkitünőbb minőségűek összes ipari, gazdasági és házi czélokra.
 2-szer mosott Ostrai kovácsszén a híres HENRIK-aknából.

RADNAY KÁROLY

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

SZIVATTYUK

Gőz, Szijs és villamos hajtásra,
 „NEWMORE“- Kazántápszivattyúk



Mayer és Társa Budapest V. Nádor-u. 74.
 szerkesztési iroda és gépgyár, az I. cs. és kir.
 szab. Dunagőzhajózási társaság óbudai hajó-
 kazán és gépgyárának képviselője.

CLAYTON & SHUTTLEWORTH
 BUDAPEST, Váci-körút 63. szám
 Által a legjutányosabb árak mellett ajánljatnak

Locomobil és gőzcseplőgép-készletek 2 1/2 és 12 lóerőig.
 szalmakaszalozók, Járány cseplőgépek, lóhíre cseplők, tisztító-rosták,
 konkolyozók, kaszáló- és aratógépek, szénagyújtók, boronák,
 „COLUMBIA-DRILL“ legjobb sorvetőgépek, Planet Jr. kapatók,
 szecsakavágók, répvágók, kukorica morzsolók, daráló,
 őrítő-malmok, egytetemes acél ekék, 2- és 3-vasú
 ekék és minden egyéb gazdasági gépek.
 Részletes árjegyzék 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-, légszuszvételű összes alkatrészeket.
 Tovotte-kenőszelenczék, mindenféle fém- és rézöntvényt,
 csapágyakat nyersen és kidolgozva, rajz vagy minta szerint.
 Borszivattyút és mindenféle pinczészeti sárgaréz alkatrészt,
 permetező szivattyu alkatrészeket és szabadalmazott szén-
 kénegezőt. Fémfelirati táblákat, hitelesített kereskedelmi réz-
 sulyokat stb. Árjegyzék és költségvetések ingyen és bér-
 mentve.

Étvágyat javít, gyomorrontást megakadályoz a
KRISTÁLY- forrás

szénsavval telített ásványvíze. Legtisztább és
 legegészségesebb asztali és borvíz. Vidékre
 és külföldre kérjen fuvardijmentes szállítás-
 ról árjegyzéket és címezze:

Szt. Lukácsfürdő Kutvállalat, Budapest-Budán.

EISELE JÓZSEF

réz-, ércmű- és gőzkazángyár

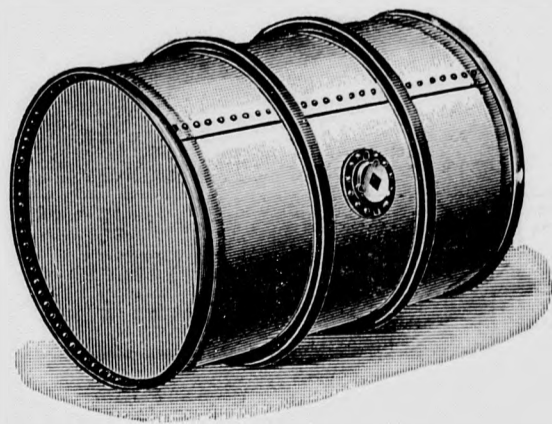
Budapest, V., váci-ut 152.

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

Gőzkazánokat: Víz tisztítókat: Gázrecipienseket, Csővezetőket.
 minden rend- Dervaux- vaskéményeket, Felszerelvényeket
 szerűt bármely rendszer. gázvezető csőve- ket s minden egyéb gépek és kazánok
 nagyságra és fe- szűtségre. Reservoirokat. lemez munkákat. számára.

Hegesztett munkákat a legkülönbözőbb alak és nagyságban.

Vas hordókat, szegecselt kivitelben



Egyesült Izzólámpa és Villamossági R.-T.

Ujpest.

Sürgőnycim: „Ampère Ujpest” Távbeszélő szám: 10—04, 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 FELE
KÉTÜTEMŰ NYERSOLAJ-
MOTOROK és LOKOMOBILOK.
ÜZEMKÖLTSGÉGEK NAGYSÁGSZERINT



1½-2 FILLÉR
ÓRÁNKÉNT és LÓERŐNKÉNT.
NINCS ROBBANÓ és TÜZ-VESZÉLY.
MINDEN PÉNZÜGYÖRI ELLENŐRZÉS
és ENGEDÉLY NÉLKÜL.

WOHANKA és TÁRSA BUDAPEST
N. V. VÁCZI KÖRUT 76.

Hofherr és Schrantz

Budapest, VI. Váci-körut 57.

Uj gazdasági gépgyára
és vasöntödéje Kispesten.

Épült 1900-ban.



Terjedelmes

árjegyzék

ingyen és

bérmentve.

Ajanlja legjobb minőségű

gazdasági gépeit és eszközeit.

jutányos árak mellett.

Teljes közlőműberendezések valamint egyes alkatrészek.
Gyűrűskenesű, 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, szerzőszámok, 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 műhelye

BUDAPEST

VIII., Mátyás-tér 2. sz.



Elvállal mindenféle rendszerű DYNAMÓ és ELECTROMÓTOR javítást, és pedig elégtelen dynamódobot tekeresni 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.

HELYKÖZVETITÉS
ELADÁS VÉTEL CSERE
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 díszkötésű könyvet, melynek ára 3 korona. Megkapják azok is kik most fizetnek elő lapunkra.

Gépjavitóműhely

eszterga stb. szerszámmal teljesen berendezve lakóházzal együtt kedvező fizetési feltételek mellett eladó, esetleg az eszterga külön valamint egy hatos cséplőgarnitúra leszerződött csépléssel eladó.

Bővebbet Stepina Antalnál
Lendva Ujfalu.

Eladó

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

Kótya Dániel. Pilis.

NOTLEN GÉPESZ

ki géplakatos munkákban valamint cséplőgép kezelésében teljes jártassággal bír azonnal felvétetik. Tóth Imre. Jász Alsó Szt. György.

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

Gépész

állást keres bármikor 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 locomobil 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 gépész

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 gépjavitó és kovács műhely. lakóházzal és egy pár új 6-os gőzcseplő ötöd részlettel. Biztosított kereset. Átvehető bármikor Kiss János Tengőd Tolnamegye.

Géplakatos

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

801

ELADÓ gőzcseplő gépek 4-6-8 gőzcseplő 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 hibanélkül. 2 drb magányos 8 lóerős Locomobil, nagy tűzszekrényvel, 4 drb 8-as Shuttleworth cséplő vaskereket, ajánlatot az utolsó ár megjelöléssel készpénz fizetés mellett. Cím Tóth Lajos Csanád-Apácza.

KERESEK egy 3-5 lóerejű, jó karban levő benzin motort 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. Körfűrész 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 vezetékhez ért. Ólomforrasztáshoz értők előnyben részesíttetnek. Ajánlatok — fizetési igény megjelölése mellett, — a Hajdunánási szalmafonat fehérítő 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 gépjavitó 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.