

1907

VIII. évfolyam.

24. szám.

≡ GÉPÉSZETI SZEMLE ≡

GÉPKEZELŐK LAPJA

Kir. kazánbiztosok közreműködésével
szerkesztik:

GHYLÁNYI JÓZSEF

okl. gépészmérnök, szakértő,

VÉCSEI EDE

kir. iparfelügyelő, kazánbiztos, főmunkatárs.



Kiadja

A MŰSZAKI IRODALMI ÉS NYOMDAI R.-T.

Budapest, VIII., Conti-utca 38.

M. KIR. ÁLLAMI VASGYÁRAK KÖZPONTI IGAZGATÓSÁGA
Budapest Kőbányai-ut 19—23. szám. Telefon sz. 74-77
 Sürgőnyezim; „**Állami vasgyárak Budapest.**”
 Telepek: **Budapesten, Telefon: 74—77** Diósgyőrött, **Telefon: 40 és 169** Miskolcz, **Vajdahunyadon, Telefon 3** Zólyom-Brazón, **Telefon: 3 és** Kudsiron.

Mozdonyok lokomobilok, arató fűkaszálok és eséplőgépek utimozdonyok, szalmakazalozók, kukoriczamorzolók és egyéb gazdasági gépek, vasuti vizállomási berendezések, gőzkazánok, sajtolt villamos kocsikeretlemezek, teljes lokomotív és vasuti kocsikerékpárok, kerékvezeték és tengelyek, vont fényes rudak, kovács és acélöntvény hajó és gépalatrészek, téglacél öntvények, alakos acélöntvények, különféle nyersvas és vasöntvények, szegecses, csavarok, csavarkulcsok, tűzzálló agyag- és chamotteárak. Hidak, vasszerkezetek, vasuti sín- és sinkapesolószerkek, teljes vasuti váltók, keresztelések, vastartók, kereskedelmi vasak, lemezek, hidláncok, rugóacél, kőfúróacél, reszelőacél, kocsirugóacél, vágóacél, fenyő, brescián, azralon malom és durva acél, sziklavésők, gazdasági szerszámok, különféle acél szerszámok, üllők stb.

Acéllővedékek, vont-, hengerelt, kazán-, forr- és furósővek ónozáva és galvanizálva, öntött vascsővek. **Vizgázhegesztési eljárással előállított gőzvezeték, vízvezeték és csatornázási csővek szab. kötőkarimákkal; vagy hengerelt karmantyukkal, mindennemű bányacsővek, elektromos vasuti vezetékhez és világító testekhez való árbócok, hajóárbócok, vitorlarudak (Baaen) árbócszárak (Stengen), árbócszálfák (Spielen), póznák (Bäume), alakosővek, vizlécsővek (Speigeltrohre) üreges mozgó hajórudak (hohle Davits), tengeri uszorok (Meeresbojen), vízépítésekhez, hidjármokhoz és partbiztosítási falakhoz alkalmas csővek, melyek vízerővel a földbe nyomtatván és felőlről cementtel kiöntetvén, olcsóbbak és tartósabbak mint a kőfalazatok; olaj-, légszusz- és légnyomású tárgyak 200 atmoszféra és azon felüli belső légnyomásra, torpedó, léghatárók, cellulóze- cukor- és szappanfőző- üstök egészen hegesztett üzemi kazánok és mozdonykazán köpenyek, malomdobok, retorták, központfutók vegyszeti és ezzel rokoniparok céljaira szolgáló készülékek stb.**

Grand-Prix 1900-ban a párisi világiállításon. Diszoklevél 1896-ban a milenniumi kiállításon.

Első magyar vitorlavászon, len- és jutaáru-gyár
KLINGER HENRIK, Pozsony

Első magyar bőr-, viaszosvászon- és falikárpitgyár. Kikészítési, telítési, festési és csinózó intézet Pozsonyban Házipar-telep Liptó-Szt.-Miklóson. Székely szövőgyár és házipar-vállalat Sepső-Szt.-Györgyön. **Készítményei:** Len-, pamut-, juta- és kender-árak mezőgazdasági, technikai és szállítási célokra. Zsákok bármilyen célra. Vizmentes ponyvák. Intézetek, kórházak berendezése. Egyenruházati szövetek, ruházati felszerelések, bányász-öltönyök. Kendertömlők, ruggyantáztott tömlők, hevederek, vászonvedrek. Szűrő- és sajtológépekhez való szövetek. Mindennemű bőr- és viaszosvásznak. **Raktár: Budapest, V., Szabadság-tér 11.**

Bükkfaszén

vaskereskedőknek és gyáraknak,
szivógázmotorhajtásra
antracit, koks és kőszén

bármely vasut állomásra legolcsóbban szállít
 csak waggon rakományban

GERŐ MUNDI

BUDAPEST, VI., Eötvös-utca 34.

TELEFON 92—45.

Alapított 1872. évben.

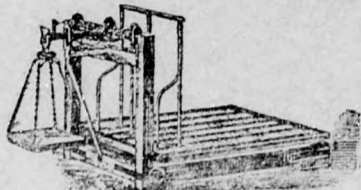
Telefon: 46—12.

ZISCHKA JÓZSEF

utóda **ROSTÉLY GYÖRGY**

mérleggyáros.

Iroda és raktár: **Budapest VI., Eötvös-utca 49. sz.**



Árjegyzék bérmentve. Ugyanott kevésbé használt mérlegek is kaphatók jutányos áron.
Javítások pontosan és közöltenek.

Ajánlja a legjobb minőségű és legmegbízhatóbb gabona tizedes és százados marta és hidmérlegeit. A budapesti gabona és értéktőzsde szállítója.

Budapest sz. főv. szerződött csatorna- és vízépítési vállalkozói

Schäfer és Wellisch okl. mérnökök

Budapest.

Iroda: **IV. Váci-utca 14.**

Gyár: **IX. Koppány-utca 11.**

Telefon: 97—15

Betonsővek gyára.

Betonburkolatok.

Gépalapok. Mélyépítés.

Csatornázás.

Betonszerkezetek.

Alagsővezés.

Zsilipek. Vízépítés.

Öntözőművek.

Specialisták vasbeton gyárművek építésében.

Bendel Gusztáv

Budapest, V. ker., Váci-körút 80.

Állandó nagy raktárt tart
 eredeti Dufour-féle selyemszövetben, angol és belföldi gépszijokban, eredeti La-Ferté francia malomkövekben, valamint az összes, a malmok, szeszgyárak, sörfőzdék, cukor- és téglagyárak részére szükséges gépek és kellekben.

Elsinger M. J. és Fiai

Gyárosok.

Alapítva 1831. * 46 kitüntetés.

Gyár: **Lajta-Szent-Miklós, Sopron-megye.**

Raktár: **Budapest, Deák Ferenc-utca 3.**

Vizmentes ponyvák, elismert legjobb minőségek. Napellenző ponyvák (nyers szövetek). Zsákok minden kivitelben. Vizmentes köpenyek és öltönyök. Jutá — nyos árak, szolid kiszolgálás.

== 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.

Mindennemű precíz szerszámgepeket fém és kő megmunkálásra a legjobb kivitelben

Vizikerekeket

Közlőműveket (transzmissziókat) modern és könnyű szerkezetben.

Nyersöntvényeket saját és idegen minták után, fogaskerekeket géppel formázva.

A teljesen nagyobbitott és az ujjor követelményeinek megfelelően berendezett művek képesek mindenkor a megrendeléseket a gyártmányok kitűnő minőségéhez képest jutányosan és leggyorsabban eszközölni.

==== Kivánatra tervek és költségvetések készíttetnek. ====



TAURIL

MAGYAR MUNKÁS
MAGYAR MUNKÁJA

**A LEGTÖKÉLETESÉBB
TÖMITŐ LEMEZ**

EXPORT AZ EGÉSZ VILÁGBA,
ÓVAKODJUNK UTÁNZATTÓL.

TAURIL KÖZPONTI ELÁRUSÍTÁSI IRODA
BUDAPEST GYÁR-UTCA 48 SZ.

Sürgőnyezim: Szivattyár Budapest.

== ALAPITTATOTT 1858. évben ==

Gyártott fecskendők száma 16000

Budapesti

Szivattyu és Gépgyár

Részvénytársaság

BUDAPEST, VI. Váci-ut 69.



Gyártási ágazatok:

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

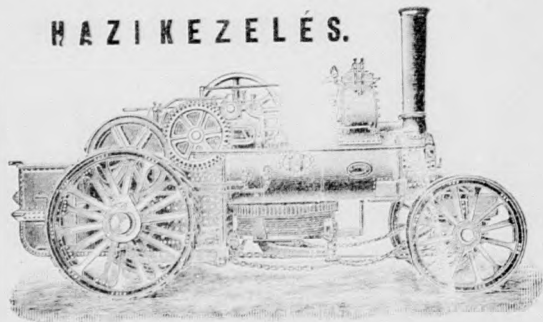
Rostélyvasak, acélozott felülettel. Közlőművek. Szivattyúk. Tűzfecskendők. Tűzoltósági segédeszközök és szerek. Közlisztasági eszközök. Közegészségügyi

* * * * * szerek * * * * *

Árjegyzéket, valamint „Gyártási ágazatok”-ról prospektus kívánatra

BUDAPEST — BÓROSZLÓ

HAZIKEZELÉS.



Jutányos árak.

KEMNA J.

GŐZEKE- és gépgyáros ajánlja felülmulhatlan gőzekeit, gőzcseplőgéppel párosított szecs kavágóit és gőzutihengereit.

Mindennemű telvilágosítással készséggel szolgál a magyarországi cégvezetőség:

BUDAPEST, Kossuth Lajos-utca 8.

ELŐNYÖS BESZERZÉSI MÓD.

**DORN JÓZSEF-féle
szab. törekrosta**

mindennemű cséplőgéphez, pótszalmarázóhoz, alsó tisztító szerkezetéhez. Teljes jótál as mellett.



DORN JÓZSEF SZABADALMA
TÖREK - ROSTA

Körülbelül 6000 darab forgalomban. 1906. évi augusztus hóban mélt. Wenckheim csorvási uradalmában 500 kereszt buza cséplésnél 247 kg szemet takarított meg a farostával szemben, amit a Békésmegyei Gazdasági Egylet igazol. Bel- és külföldi gyárosoknak szállítom. Szabadalmazott törekrostámért teljes felelősséget vállalok.

Ajánlom új szabadalmazott pótlelegítőm mindennemű kályhára, 50% tüzelőanyagmegtakarítás, kellemes tartós meleg, minden kályha légfűtés lesz.

Prospektussal bővebb elvilágosítással szolgál:

DORN JÓZSEF gépműhely tulajdonos **BÉKÉSCSABÁN**

Láng L.

GÉPGYÁRA

.... BUDAPESTEN

 Készít: _____

Gőzgépeket _____

_____ Szivattyukat

Fuvógépeket _____

_____ Compressorokat

Közlőműveket = _____

_____ Túlhevítőket

Előmelegítőket



**LOKOMOBILOK, GŐZCSEPLŐGÉPEK, BENZINMOTOROK,
ARATÓGÉPEK, TALAJMÍVELŐ ESZKÖZÖK,
TELJES MALOMBERENDEZÉSEK, STB. STB.**

KIVÁNATRA SZÍVESEN KÜLDÜNK ÁRJEGYZÉKET ÉS KÖLTSÉGVETÉST.



MAGYAR KERESKEDELMI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG



A MAGYAR KIR. ÁLLAMVASUTAK GÉPGYÁRÁNAK VEZÉRÜGYNÖKSÉGE, BUDAPEST

== 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 EDE kir. iparfelügyelő.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPEST,
VIII., Conti-utca 38. sz.

Olvasóinkhoz!

Nyolcz éve mult, hogy félénken zörgettünk a gépész közönség ajtaján. Nem éltünk hangzatos szavakkal, nem tettünk beválthatlan ígéreteket, hanem hozzá látunk a munkához s fáradhatlan buzgalommal, ügybarátaink és kedves olvasóink támogatásával megnyertük a gépészek és gépkezelők legnagyobb részét bizalmas barátjainknak, kik szeretettel és bensőséggel vesznek körül bennünket és támogatnak.

T. olvasó barátaink legjobban tudják mily önzetlenül és lelkesedéssel szolgáltuk ügyüket s hogy az új esztendőben ép úgy, sőt fokozottabb mértékben fogjuk teljesíteni kötelességünket, mint eddig teljesítettük, abban az olvasóközönség ne kételkedjék. De reméljük, hogy ebben az évben új erővel frissíthetjük fel lapunkat s hogy előfizetőink számban is gyarapodni fognak. A mi hálás olvasóink az ország minden vidékéről, megkeresésünk nélkül, önként küldözgetik nekünk azok címét, a kikről felteszik, hogy a „Gépkezelők Lapja“ nekik kedves és hasznos olvasmány lehet. Az érdeklődés e buzditó jeleit mindig hálával fogadjuk. Azokat pedig, a kik rokonszenvvel és bizalommal követnek bennünket, kérjük kövessenek továbbra is. Mi pedig minden tőlünk telhetőt meg fogunk tenni, hogy olvasóink bizalmát és szeretetét elnyerjük.

„Gépkezelők Lapja“ szerkesztősége.

A szénkérdés.

Irta: Ungár Miklós.

Miként a szerves életben gyakorta tanui vagyunk ama jelenségnek, hogy a fejlődés, részben ismert, részben ismeretlen okoknál fogva időközönként rohamosabban alakul, úgy hasonló tüneteket észlelhetünk az emberi alkotás különféle terein is.

Az utolsó évtizedben fokozatosan, évről-évre intenzívebben bontakozott ki letargiájából a mi iparunk és a mi kereskedelmünk. Ez elvitáztalan, a statisztikai hivatal számsorozataiból is könnyen megállapítható effektus okaira itt rámutathatók ugyan, de azokat, mert feladatától elvezetne, ki nem fejthetem.

Nem csekély mérvben járult az említett fejlődéshez — paradoxan hangzik ugyan — a kivándorlás. Hogyan? A kivándorolt millió munkás kéznek hiánya a munkaadót arra kényszerítette, hogy a meglevő, megkapható munkást ezentúl jobban fizesse. A régi axioma, a kereslet és kínálat pénzbeli kiegyenlítése tehát e téren is érvényesült. A számszerűleg 10%-kal mecsökkent, de értékben 100%-kal jobban fizetett munkás fogyasztási képessége egy csapásra megnőtt; a vonatkozó szükséglet fedezésére irányuló törekvés pedig volt ama momentum, mely emelte az ipart és kereskedelmet.

Mert az igazi fogyasztó nem abból a felső százezerből rekrutálódik, ki naponta három zsemlyével és egy korona ruházattal beéri, hanem a munkásosztály ama millióiból, kik 24 órára egy kiló kenyeret, 10 fillérért ruházatot és öt kilogramm kőszentet követelnek.

E tétel igazságát látták át első sorban Anglia és az Egyesült-Államok és a jelzett cél elérésére szervezett munkáskörök alkották ott a hihetetlen, nálunk meg nem értett s csodálatot keltő gazdasági fejlődést. És ha mink e tétel igazai előtt elzárkózunk, törvényalkotta mesterséges sáncaink időben elhalasztják ugyan a kibontakozást, de a természetadta törvény ereje előtt előbb-utóbb meghajlunk mi is.

Iparunk és kereskedelmünk lökészerű előrenyomulását nem követhette párhuzamosan annak éltető eleme, a szénipar. Az e téren

való maradiságunk okaival foglalkozik dr. Mandel Pálnak az augusztus havában a «Széninség és bányajog» címen megjelent jeles kis műve. Itt már fel vannak sorolva kasztrendszerű kormányzatunkban gyökerező ama bajok, melyek széniparunk fejlődését jóformán kizárják. Az ország népessége a föld méhében rejlő milliárdokat nem élvezheti, mert a fennálló törvények minden észszerű és természetes jog ellenére egyeseknek biztosít . . . milliókat.

Az «adományozott bányatelkek»-ben rejlő visszaéléseket kell elébb megszüntetnünk, mint a hogy beszüntette az 1905-ben Poroszország (Lex Gamp) s csak akkor szólhatunk mi is széniparról.

A szénkérdést a hazai közérdek szempontjából kell elbírálni, mint a hogy arra, látva a fejleményeket, most négy éve, egy egész cikksorozatban ráutaltam. Ha tanácsom akkor követik, a mai helyzet sosem áll be, de quos Deus perdere vult dementat prius. Magasabb helyről hurrogtak le.

A szénkérdés, ma is állítom, nem az egyes iparágak, de az egész ország gazdasági életének kérdése, mert a közvagyonosodásnak forrása.

Magyarország termelt 1882-ben 205 millió q szenet, összefogyasztásunk akkor közel 23 millió volt.

1891-ben közel 34 millió termeléssel szemben 43 millió volt a fogyasztás. (A hiányt mindenkor a külföld fedezte.)

1905-ben termelésünk már 70 millióra rugott s e viszonylagosan magas szám harmadrészeit (praecise 24 millió q-t) a Máv. absorbeálta.

Ha a Máv. szükségletének fedezése körül kellő gondossággal jár el, ha mint a magyar állam képviselője rendelményeit minden magyar bánya között felosztja — hisz ezt épp a vasut teheti meg legjobban — lábra állított volna sok oly bányát, mely időközben munka híján üzemét volt kénytelen beszüntetni és életet adhatot volna sok oly bányának, mely az üzemét meg sem kezdhetette.

Mi történt e helyett?

A Máv. nagy rendelményeivel a nagy társulatokat kereste fel, ott az árakat a lehetőség kereténél határáig lenyomta s az ország ipara volt kénytelen az ily módon megcsökkent mennyiségben rendelkezésre álló szenet dupla áron megszerezni. A bányák az iparnak számított magasabb árak különbözeteiből fedezték a Máv.-nál ért veszteségüket.

Ez alapon a nagy bányák tovább terjeszkedhettek, diktálhattak, mert a kicsinyek kizárt versenye meg nem nyilvánulhatott. Sőt mi több, a nagy bányák érdeküket befolyásukkal annyira védték, hogy az idegen szén behozatala még tarifás tételek útján is meg lett nehezítve.

Hogy mi történt a coulissák mögött, azt nem tudjuk, csak sejtethetjük.

Az e téren megnyilvánult nagystilű fináncpolitika jellemzésére szolgáljon azonban a következő eset:

Most pár hete Sarmaság állomásán (Erdély közelében) salgótarjáni szenet láttam feküdni.

Sarmaságtól macskaugrásnyi távolságra kitünő minőségű erdélyi szén ugyanaz áron volt beszerezhető, mint a mennyire rug S.-Tarján—Sarmaság fuvara. Ez a faktum. Az előadottak alapján a következő kérdéseket vetettem fel.

Miután a Máv. vonalai az egész országot keresztezik s a vasut nincs, mint valamelyes ipartelep, a hozzája legközelebbben fekvő szénbányára utalva, mert hisz minden bánya a szomszédságát képezi, kérdem: miért nem fedi szükségletét mindott, a hol szén egyáltalán beszerezhető?

Mért vonja el az amugy is csekély számú lokomotivokat a forgalomtól s szállít önönmagának Salgótarjánból Sarmaságra szenet, amikor e szenet fuvardija fejében szerezhette volna be Samarság közelében?

Hol van az illetén eljárásnál, akár mint dr. Mandel véli, a vasut jövedelmezési szempontja is védelmezve? Itt csak egy cél éretik el: lehetetlenné teszik a kis bányáipar kibontakozását. E politikának issza most a levét össziparunk, de az ország összlakossága is.

Széntermelésünk az utolsó 25 évben kerek 400 százalékkal, 20 millióról 80 millió q-ra emelkedett. Emelkedett azonban a kivitel s még nagyobb mérvben a behozatal is. A kivitel 1891-ben megközelítette a millió métermázsát, a behozatal pedig akkor lépte túl a 10 milliót. A fogyasztás 1880 óta mulja felül a produkciót fokozatosan emelkedő progressióban. Amire Bosányi Endre már 1891. évből kelt memorandumában utalt, bekövetkezett. (Bosányi memorandumának a következőkben többször vettem hasznát.) Szószertint mondta: «Hovatovább az ipari és gazdasági termelés öszszessége fogja megcsinálni a belföldi széntermelés nem elég erős kifejlődését». Majd «A dijszabási reform által a hazai szénipar dijszabási védelemben részesült a külföldi szenekkel szemben, minek folytán a belföldi szén ára a dijszabási védelem oltalma alatt önkényesen és hihetetlen alakulásokat öltött, vagyis a dijszabási által elérni kívánt célok ellenére nem hogy olcsóbb lett, de ellenkezőleg, egészen indokolatlan mérvben s fokozatosan megdrágult», a mi végre természetes oly árunál, melynél amugy is importra vagyunk utalva.

A tarifareform tehát milliónyi áldozatokra kárhóztatta mindazokat az iparágakat, melyek munkája a szénre volt alapítva. Ezeket az áldozatokat a fogyasztóra háritják át, de versenyképességük mindazon állmokkal szemben szenved, hol az ipari termelés főszeközére, a szénre nézve kedvezőbb állapotok léteznek, mint nálunk. Ez a magyarázata is ama visszás helyzetnek, hogy Magyarországnak Ausztriából való importja sosem volt nagyobb, mint a tulipán aerájában, a szénhiány idején. Amennyivel olcsóbb nálunk a nyerstermény, annyival drágább a szén; így az olcsóbb nyersárunkban rejlő látszólagos előnyeink kiegyenlítődnek,

s gyenge iparunk a hatalmas osztrák iparral még e téren is egyforma chanceok mellett kénytelen versenyre kelni.

Nincs ok arra nézve, hogy a szén kivonhassa magát az általános versenyből, hogy itthon védelemben részesüljön, ha csak nem az, hogy egyeseket a köz terhére ajándékozzunk meg milliokkal. Pedig ez történik nálunk. Bővebbet ír a dologról Mandel Pál dr. mely, hogy a nembánomságot még jobban illusztrálja, oly eseteket is felsorol, hol egyes szénrészvény 100 százalékos árszínnyel képezte a börzén eladás tárgyát. Ha valahol, úgy épp a szénnél kell a mesterséges védelmet megszüntetni, mert az üdvös verseny semmilyen cikkénél nem érvényesülhet jobban, mint épp a szénnél.

Magyarország ma a legdrágább szén országa, a mire különben az a körülmény is vall, hogy szenet Ausztriából, Németországból, Törökországból, de Angliából is hozatunk.

Hisz könnyekre fakasztó satyra rejlik abban a momentumban, hogy mi, kik az ipar terén a világpiacon meghódított Németországgal s Angliával kívánunk versenyre kelni e célból a szenet tőlük hozatjuk.

Hogy mily mennyiségben? ime a számok:

	1907 januártól júniusig	1908 januártól júniusig
Németországból	6.073,949 q	3.388,641 q
Angliából	1.579,578 q	468,691 q

Ily viszonyok közepette a sanálás első lépése nem abban rejlik, hogy szolgabíró módjára végig huznak egyet a kis szénkereskedőn s őket a szénuzsorás megbélyegző jelzőjével apostrofálják, hanem igenis ama viszonyokon kell változtatnunk, melyek a miseriát előidézték. Beszüntetendők mind ama körülmények, melyek oltama alatt széniparunk természetellenes fejlődése meggyökerezhetett, a jelzett módon fejlődhetett s a közérdek kárára fennállhatott.

Változtatni kell a nagy bányavállalatok elhatalmaskodásán, alkalmat kell nyújtani oly új vállalatok létesítésére, melyek otthonjában oly foglalkozást ad a munkás kéznek, hogy ez ne legyen kénytelen Angliába vagy Amerikába kivándorolni s a szükségelt kőszén-részünkre ott bányászni. Mert való igaz, hogy míg mi itt szénhiányban szenvedünk, a kivándorolt munkásaink 50 százaléka Amerikában, főleg Pensylvánia államában, szenet aknáznak.

Ne tessék ezt hátulról való bölcseségnek nevezni, mert mindezt megirtam már 3-4 éve is, de eltekintve néhány engem e miatt a sajtóban ért támadástól, aktáim még ma is nagyrészt válaszolatlanul hevernek a különféle hatóságoknál. Mi iparosok már 1893-ban egy Budapesten megtartott ankéten hangoztattuk, hogy hazai iparunk a szén dolgában oly helyzetben van, mely sürgősen igényli a viszonyok erélyes változtatását, ha csak iparunk főerőforrására, az ipari élet főütereire a legsúlyosabb nyüggként nehezedő békókat tovább is túrni nem kívánjuk.

Valóban csodálatos, hogy, mint egyik írónk mondja, Magyarországon, a kanaáni földek és szénben gazdag hazában, a mezei munkás megélhetésében hiány, szénben pedig inség van.

S ha szénben inség van dacára annak, hogy a nagy bányák fokozott erővel fokozott mérvben produkálják a szenet, szénbányáink védelme nem igényelheti továbbra is az ismert magas különbözeti tarifákat, mintegy az iparra rótt áldozatot, mert fejlődésüket nem a tarifák hozták létre, gyarapodásukat tehát ezek elvonása sem fogja megakasztani. Az országba a legjutányosabb tarifák mellett kell az idegen szenet behoztatni mindaddig, míg bányatörvényünk megváltoztatásával a szénipar is annyira fejlődik, hogy ez legalább saját szükségletünket fedezi. De tekintve a magyar szenek gyenge minőségét, nem szabad ama iparosokat a magyar bányák előnyére büntetni, kiknek ipara a magas hőfokkal, kalóriákkal, bíró szénre egyenest utalva van.

Tessék csak végig nézni a kulturálmok szénbányáink lajstromát. 100 és ezer bányára akadunk ott, míg minálunk néhány jóformán kartellirozott társulat áll fenn csupán. Ha valamelyes iparos bajba jő, a szó szoros értelmében nem tudja kihez forduljon. Versenyről vagy a szénbányák beszerezhető nomenklaturájáról szó nincs.

A mit a kormány állami kedvezmények címén nyújt az iparosnak, mind az elenyészik ama adóval szemben, melyet a szénbányák rónak ránk. Azért prosperál is néhány bányai iparunk s ez okból kell tönkremennie a többi iparnak. A magyar ipar a magyar bányai tributáriusa védelmezhető volna a kormány eljárása, ha a széntultermelés veszélye fenyegetné bányáinkat, de elítélendő, hogy ez állapotokat, melyek immár 25 év óta állanak fenn, folyton túri s a baj orvoslására a megfelelő intézkedéseket meg nem teszi. Ismétlen: a magyar bányák érdeke a külföldiekkel szemben azok földrajzi fekvésénél fogva kellőleg meg van védve, s nincs szükség arra, hogy az árutarifák mérséklésének politikájában egyetlen kerékkötő gyanánt maradjon meg a régi széntarifa.

Dr. Mandel a kocsihányban nem lát veszélyt, mert úgy mondja, ha a munkás amugy is kivándorolt s nem volt szén, nem is kellett kocsi. Csakhogy nem így fest a való. Akármilyen kevés volt a munkás, még kevesebb volt a kocsi. Különben a munkás-és kocsihány mindenkor csak viszonylagos dolog. Abszolút számokban, ez idén is több volt a munkás, mint tavaly, mondjuk, hogy kerek 10 százalékkal volt több, de a szén-szükséglet 50 százalékkal emelkedett és e mellett a kocsikészlet 30 százalékkal csökkent.

Igy állott elő a munkás- és a kocsihány. De másrészt teljesen igaza van Mandelnek, ha azt mondja, hogy nem az uzsora csinálja az inséget, hanem megfordítva az inség az uzsorát ha ugyan uzsoráról szó eshetik.

De kimutattam, hogy erről szó nem eshetik, mert a szén ára is csak a kereslet és kínálat egymáshoz való viszonyától függ. Ha sok a kereskedő szene, biz olcsón adja; a verseny nyomása alatt kicsiny keresettel is beéri, de ha 10-szer akkora a kereslet, mint a kínálat, ő sem prédálhatja áruját emberbaráti érzelmektől vezéreltetve, olcsón.

Igaz magyar szolgabírói felfogás kell ahhoz, hogy valamelyes áru megdrágulásánál az utolsó kézen huzzuk végig a port.

Szerintem elítélendő eljárás az, a mivel tavaly a hatóság tetszelgett magának. Utcán fogta fel a szenes szekeret s ha hiányt konstataált, fogházbüntetéssel sujtotta azt a szerencsétlent, ki kezeügyébe akadt, — a közmegevetésnek tette ki. Ez ugyancsak nem a módja az inség megszüntetésének.

Nekem még a jelzett órákói szigor ellen sem volna kifogásom, ha az az igazi bűnöst érné, de legtöbb esetben nem azt érte s épp ez a vérlázító az egész eljáráson.

Hisz ha a hatóság folytatja bölcs működését, ma-holnap épp a tisztességes elem szünteli be a széneladást.

Hát nem tudja a rendőrség, hogy a budapesti széneladó az esetek leggyakrabban tehetetlen ama napszámosaival szemben, kik minden képzelhető módon dézsmálják a vevőt.

Télenmindennapi jelenség, hogy valamelyes kocsis megáll az út közepén s a «szenes ember» sans-géne «30 zsákból 40-et csinál». Lehúzzák a plombokat, lopnak s aztán visszatolják azokat. Hogyan szabad az ily cselekményért, melynek mindnyájan tanui vagyunk, éppen a munkaadót sujtani?

Miért épp a munkaadót, a kire nézve a jelzett fifika már úgy is elég baj s nem a harangöntőt vagy az utszéli konstablert, ki ha éber, a lopást meggátolhatta volna. De a csalásnak más neme is divik.

Tud erről sok háziasszony, ha törődik dolgával. A szén fizetése úgy történik, hogy a szénhordó kiönti szenét, aztán össze-számolják az üres zsákokat. A fizetésnél az átvevő rendszerint összevész az átadóval. Ez azt mondja, hogy kilenc zsákot vett át, az azt állítja, hogy tizet öntött ki. Át kell hát számolni az üres zsákokokat; ekkor kitűnik, hogy mégis az átadónak volt igaza, mert 10 a helyes szám. A vevő belátva tévedését, még jó borraivalóval ragalálja a gyanúsított munkást. Pedig hát mégis csak a vevő a becsapott, mert a kilenc szenes zsák egyikében egy üres zsák előre volt elkészítve.

Gyakori az olyan csalás is, hogy az átadó minden kiöntött zsákban 4—5 kgr. szenet benn hagy s azt, mintha üres volna, elviszi. Ez mindannapi jelenség. Tíz eset közül ötször megisméllődik.

Nyert dolga van az átadónak, ha az átvételt a házmester vagy a szobaleány eszközli. Az utánmérés nem sokat használ; a szénkihordó akkor oly erővel vágja a szenet a mérleghez, hogy az rögtön felmondja a szolgálatot

Nem azért van meleg, mert a termométer emelkedett, hanem a termométer emelkedett, mert meleg van. A kiskereskedő is csak azért adja drágán a szenet, mert nagy a hiány s ő maga is drágán kénytelen azt beszerezni. «A drágaság azonban nem a pincehelyiségből indul ki, hanem a bányavállalatoktól». A bajon csak úgy segíthetünk, ha a szükséglet apasztjuk vagy a termelést emeljük. Az előbbi cél Budapesten télen azzal volna elérhető, hogy a lakosságot a helyes fűtés módjára populárisan megirt brosürökben oktadjuk. Merem állítani, hogy Budapesten ez esetben a jelen fogyasztási mennyiségnek 50 százaléka volna megtakarítható. Hisz a fővárosban alig-alig akad még pincér is, a ki értene a szobafűtéshez.

Nincs kávéház, melynek Meidinger-kályhája helyesen kezeltetnék; az ajtócskák fenn is, lenn is folyton nyitvák, nem a kávéház, hanem az utcák fűtetnek. De apasztható volna a szükséglet, ha a vacutak s az ipar a nyers olajjal való fűtési rendszerre térnének rá, mint a mire Romániában már számtalan példát látunk. Segíthetünk a bajon úgy is, ha a bányatörvény megváltoztatásával a termelés emelését tesszük lehetővé.

A pillanatnyi szükség elhárítására helyeselném Mandel javaslatát, hogy emporiális helyeken szénkészletet tartunk, ha az eszme gyakorlatilag keresztülvihető volna. De egyrészt ma már a szénbeszerzés majdnem álhídatlan akadályokba ütközik, másrészt a beszerezhető mennyiség is a fogyasztás méretével szemben oly elenyészően csekély, hogy az a bajon legfeljebb 1 százalék hatályig segítene. Üdvösebbnek tartom a kassai kamara javaslatának ama részét, mely a vicinálisok nélkülözhető normálvágányu kocsik bérbevételére figyelmeztet. Ha ily módon csak 1000 kocsi is lehetne szert tenni, az $1000 \times 100 = 100,00$ q hordképességet jelent, melyet havonta 3-szor, 6 hónapon át 18-szor lehetne kihasználni s a mi így 1 800 000 q szenet teremthetne a fővárosnak. Mert ismétlen, ha waggon lesz, szén is lesz. 1000 új waggon esetén közel 2 millió q többlettel lehetne számolni.

A mizeriákon egyszer s mindenkorra bányajogunknak a követelmények megfelelő megváltoztatásával vethetnénk véget.

Ma kétféle bajjal állunk szemben. Mulóval és állandóval. A mulón segíteni fogunk új kocsik beszerzésével, a meglévő bányák jobb kihasználásával, szénraktárak emelésével a fogyasztás apasztásával stb.

De a szénszükséglet napról-napra nő s mert iparunk terjeszkedik ennek igényeit csak úgy elégíthetjük ki, ha új bányák nyitását új versennyel tesszük lehetővé.

Máskülönbben a mizeria, inség, hiány évről-évre csak fokozódni fog. A mai társaságok «korlátolt versenye» a kutatást a saját számlájára folytatja, a miért is ez a tőke erejének kérdésévé vált. Ma a szén kiaknázása a földesur beleegyezéséhez van kötve.

Az általános bányatörvény alapján szénre bárki is nyerhet kutatási engedélyt és bányatelket. A bányajogositvánnyal szemben a fél kötelezettsége a bánya üzembentartása, a mit azonban senki sem ellenőriz.

Ennek folytán spekulánsaink, m. p. a már üzemben levő bányatársulataink mindenféle bányatelkeket szereznek meg, vagyis a bányaszabadság jogával élnek, a nélkül, hogy a vonatkozó kötelezettségeknek is megfelelnének, illetve a nélkül, hogy a bányatelket üzembe vennék.

Tehát, míg a törvény a hányaszabadsággal szabad versenyt óhajtott teremteni, a bányaszabadság, ellenőrzés híján, a bányaművelnek valóságos kerékkötőjévé vált. Érdekes a törvény abbeli intézkedése, mely, mint előbb említettem, a köszén kiaknázását állandóan a földesur beleegyezéséhez köti, de utóbbit a hányaüzem berendezésére nem szorítja. Sőt, ha adományozott területnél az adományozott jogával, a földesur beleegyezése dacára nem él és e jog üzemszünetelés címén elvonatik tőle, a földesur köszénkihasználási joga újból feléled.

A törvény hézagait a földbirtokkal párosult tőke arra használja fel, hogy minden keletkező versenyt már csirájában elfojtson.

Ha tehát a szén drága, ennek nem az utolsó kéz, a kisszénkereskedő az oka, hanem a törvény, mely a verseny elnyomását mintegy felidézte.

A veszély további terjedésének csak erélyes intézkedésekkel lehet elejét venni. Elhárítandók mindazon akadályok, melyek a köszénbányászat megfelelő mérvű fejlődésének útját állják.

A »Métropolitain« párisi földalatti vasút erőgépei.

A »Métropolitain« erőgépei tekintetében — a legutóbb beállott katasztrófa után — felmerült az a kérdés, vajjon a jelenlegi berendezések helyes módosítása eszközöltés-e a jelenlegi villamóram hajtóerő meghagyásával, vagy pedig ez utóbbi végleg kiküszöböltessék a Métropolitain vonalairól és egy más hajtóerő-fajjal helyettesítsék?

Ha a villamos vezetékek az alagut bolt-hajtása alá helyeztetnénk és a villamos áram transzformátorok által vonatnék ki a vezetékekbe, ahelyett, hogy az áram — mint az jelenleg történik — surolók segítségével egy a földszinten lefektetett harmadik sinbe vezetnénk, ez lényegében csupán a vezetékek más-nemű elhelyezése volna, mi mellett esetleges áramzavarok vagy rövidzárlatok veszélyei elhárítva még nem volnának. Ily módosítással szemben tehát föltétlenül előnyösebb volna, ha e vasutak más hajtóerőre rendeztetnénk be.

Az eddig feltalált erőgépek száma azonban felette csekély és ezek közül is a gőz-, gáz- és kötél-hajtóerőre berendezett gépek a föld-

alatti vasutak hajtására egyáltalán alkalmatlanok.

Fennmarad tehát a villamos és sűrített-lég hajtóerő. A jelenleg alkalmazásban levő villamhajtóerő, csupán a sűrített léghajtóerővel volna pótolható, ha erre alkalmas gépek és felszerelések rendelkezésre állának és az erőfogyasztás nem volna tulságosan drága.

A sűrített-lég hajtóerő a földalatti vasutaknál egészségi szempontból fényesen beválnék és a közbiztonsági kérdéseket is tisztázná. Alkalmazása nem is volna újabb keletű. A sűrített léghajtóerőt már 1838-ban tanulmányozta Andraud és Tessié du Molay, a gyakorlati alkalmazhatóság szempontjából; 1872-ben pedig Mekarsky foglalkozott vele bővebben Franciaországban. Gyakorlati alkalmazása az országban eléggé kiterjedt. Mint hajtóerőt a Nantes-i, Nogent-i, Aix-les-Bains-i, Vichi-i és Vincennes-i társaskocsi-vállalatok már régebben használják és alkalmazása eléggé eredményesen bevált. A külföldön is, így Svájcban és az amerikai Egyesült Államokban kiválóan el van terjedve a léghajtóerő alkalmazása.

A párisi Métropolitain földalatti vasuton a léghajtóerőnek szintén van némi szerepe. Azok a kisebb locomotívok, a melyek a kocsikat a pályáról a fészerekbe vonják s a melyeket a munkások »Santos Dumont«-nak neveztek el, kezdetől fogva léghajtóerőre vannak berendezve.

Felmerült tehát az a további kérdés, vajjon e vasutnál a léghajtóerő kizárólagos alkalmazása, illetve a villamos hajtóerőnek az egész vonalon légerővel való helyettesítése eszközölhető-e és vajjon nem volna-e tulságos drága az újabb erőfogyasztás az előbbivel szemben?

Tény, hogy a Métropolitain vonalain alkalmazott villamhajtóerő tömeges felszerelése felette sok költséget és befektetést igényeltek a vállalkozók részéről, a mely felszerelések nagy része abban az esetben, ha a vasutnál más erőfaj rendszeresítenék, teljesen hasznavehetetlenné válnék. De viszont az említett katasztrófa után elkerülhetlen e felszerelések oly átalakítása, hogy hasonló esetek kikerültessenek. Már most, ha a villamóramhajtóerő meg is marad, a szükségelt átalakítások, módosítások, újabb költségeket emésztenének fel, amely költségekkel már majdnem eszközölhető volna a vasutnak sűrített léghajtóerőre való berendezése, úgy, hogy a vállalkozóknak szinte módjukban áll most e két átalakítási mód között választani.

Ha a jelenlegi motorkocsik változtatása és a vezetékek áthelyezése által áramzavarok vagy rövidzárlat esetén ki volna kerülhető a tűzvesz és szerencsétlenségtől tartani nem kellene, úgy tényleg nincs ok arra, hogy amennyiben ez az átalakítási mód olcsóbban eszközölhető vagy maga a hajtóerő olcsóbb, ne ez az átalakítás eszközöltessék.

A léghajtóerő költségei Raymond Goldfer-

naux ismertetése szerint minden befutott pályakilométer és minden társaskocsi után 0,574 fr., ha legalább 30 kocsi van használatban s ezek közül 20 állandóan mozgásban van és ha a kocsik sem 30 kilométernél hosszabb utat egyszerre nem tesznek, sem a naponként befutott összes ut (egy kocsinál) a 150 kilométert meg nem haladja.

Hasonló feltételek között a villamhajtóerő kocsinként és pályakilométerenként 0,481 fr.-ba kerül; a villamhajtóerő alkalmazása tehát sokkal gazdaságosabbnak és olcsóbbnak tűnik elő, mint a léghajtóerőé.

De egyrészt azon körülmény, hogy a földalatti vasuton. tömegesebb erő igénybevétele mellett a hajtóerő-fogyasztás gazdaságosabban, takarékosabban eszközölhető mint más társaskocsiknál, másrészt a léghajtóerőnek a higiénikus és biztonsági szempontokból birt feltétlen előnye, ez utóbbi erőfaj alkalmazása mellett szólnak.

A sűrített léghajtóerő alkalmazása a párisi Métropolitain vasutnál Mekarsky szerint technikailag könnyen megvalósítható; kezelése körül a legcsekélyebb nehézség sem merül fel és az általa ajánlott motorikus berendezések eszközzése esetén a hajtóerő ára sem haladná meg a villamhajtóerőét.

A Mekarsky-féle berendezéssel tehát a Métropolitain vonalairól a villamos áram teljesen ki volna küszöbölhető, a mi egészségi szempontból feltétlenül előnyösebb volna és a közönség is több bizalommal látogatná a vasutat.

De itt már oly költséges átalakításokról volna mégis szó, a melyekkel szemben a vállalkozók inkább a jelenlegi motorikus berendezések praktikus módosítását kívánják.

Egy újabb kinálkozó ilyen módosítás a motorkocsik másnemű berendezéséből áll, mi mellett a tűzveszély állítólag teljesen el van háritva.

Az eddigi tűzveszélyeket ugyanis az okozta, hogy rövidzárlat esetén a villamáram elvezetésére használt ólom vagy delejesvas átvezetők és segédvezetékekben a villamáram oly hatalmas ellenállást fejtett ki, hogy ugy a konjunkturok, mint a vezetékek izzásba jöttek és minden éghető tárgyat a melylyel érintkeztek, vagy a mi közvetlen közelükben volt, meggyújtottak.

Hogy tehát a tűzveszély elhárítható legyen, szükséges, hogy az áramátvezetők és segédvezetékek csupa tűzmentes anyagokkal vétesenek körül.

Ezen az alapou történik tehát a jelenlegi motorkocsik átalakítása. Az új motorkocsiknál az elszigetelések könnyebb eszközölhetése céljából a kocsivezetők helye egy méter alaphosszúsággal kibővítették, a vezetékeket befogadó faláda fémládával cseréltetik fel, a mely cementtel és asbest-szövettel lesz bélelve. A kocsivezető helye a közönség számára fentartott helyektől ezenfelül két erős tűzmentes válaszfallal különítették el.

A kocsivezetők helyének kibővítése mellett

könnyebben lesz eszközölhető a vezetők ellenőrzése és azonfelül feleslegessé válik a kocsik alatt elhelyezett kábel, a mely a rendes használat folytán különben is igen hamar tönkremegy, rövid zárlat esetén meg épen elpusztul.

Amerikai ipartelepek.

Három alaptényező összetalálkozásán alapozik az amerikai ipar fölénye; mindenekelőtt a célszerű és felette egyszerűsített szállítási intézmények, aztán a meglevő tökélyű munkagépek, végül a műhelybeli munkaszervezet.

Az amerikai gyárosnak, midőn új gépet szerez be, nemcsak az lebeg szemei előtt, hogy jól hanem minél gyorsabban dolgozzék és az új gép előnyeit az utolsó hajszálig kihasználja, nem törődve vele, hogy ez által a gép talán hamarabb kidől. Pedig mire ezen eset bekövetkezik, ugy még tökéletesebb alkotmány jó helyébe, a mely utóbbinak árát az imént elhasznált gép bőségesen beszoáltatta. Ez az egyedül helyes okoskodás, mert ki sem fejezhető számokban ama veszteség, melyet a gyárosok szenvednek, midőn valósággal rokkant és rég meghaladott berendezéseket talán csupa kegyeletből apáról-fiura megőriznek. Az ilyen ősi telepeknek újbóli felszerelése tehát sehol sem a divat szempontjából szükséges és ítélendő meg hanem mint a belföldi ipar leghathatósabb védelme az idegen invázió ellenében. Különben mind a nagyszerű gépek, melyek az amerikai vállalkozók zsebeit kincsekkel töltik meg, épen nem képeznek titkot, mert jól lehet szabadalmazták, bárki is betekinthe a szabadalmi leírásokba. De akárhány nincs is szabadalom által védve, vagy pedig lejárt már a szabadalom, és újításaik köztulajdonná váltak; csak ép némi fáradsággal utána kellene nézni a dolgoknak.

Bár a nagy vállalatok nagy forgalmi tőkékük következtében méltó versenytársai kívánnak lenni az amerikai üzemeknek, mindazonáltal a mi a munkamegosztást és általában véve az egész munkásszervezetet illeti, még sokat tanulhatnak az amerikaiktól.

A kazánok automaticce fűtetnek és az elektromosság legtágabb alkalmazást nyer nemcsak a világításnál — a mi ott egész természetes — hanem még a vontatás és forrasztás munkálatainál is.

A szerszámgépek terén az ipari tökélynek igazán bámulatraméltó fokát érték el. Egy ilyen cég nemrégiben árjegyzékét 400.000 frk-nyi költséggel állította elő. Ha egy európai iparos némi figyelemmel átlapozza ezen árjegyzéket, abban nem kis csodálatra valószínűségeket fog találni. Szinte érthetetlen, hogy a mi kontinensünkön a rendelkezésre álló műszaki segédeszközök egyikét s másikat épen nem használják ki, az oceánon túl pedig ugyanezen eszközökkel hatalmas eredményeket mutatnak fel. Itt

vannak mindjárt azon hámulatos gépek, melyek munkaereje sziklarepesztéseknél aknáztatik ki: a «drill»-ek egyetlen ütással 120 kubikméteres sziklatömböket törnek le, ezek azután a «cantilevers» gép által 30 méter magasságra emeltetvén, 100 méternyire továbbítatnak. Az amerikai gépgyártás terén Amerika érte le a világrekordot.

A munka-szervezetet illetőleg szabály az Egyesült-Államokban, hogy egy és ugyanazon munkás soha sem jön más munkakörbe, hanem a mennyire az csak lehetséges, mindig ugyanazt a munkát végzi. Az egyes részek kölcsönös átcserelehetőségének elvé itt szigorúan be lesz tartva és a legvégsőbb konzekvenciáiban keresztül vitt munkamegosztás eredménye az óriási tömegek gyors előállítására. A munkás soha sem állítja maga elő eszközeit, e célból külön műhelyeket találunk minden ipartelegen, a hol a munkaszervezetnek ugyanazon elvei uralkodnak, mint a főműhelyben; innét van, hogy ugyanazon szerszám különféle kezekben is ugyanolyan dolgot hoz létre egyforma gyorsasággal. Minden gyárban külön helyiségben vannak elhelyezve a szükséges szerszámkészletek, de a telep hivatalnokain és az erre feljogosított személyeken kívül oda senki be nem léphet. Minden egyes munkás megkapja az ő szükséges szerszámgaritúráját és azonfelül 10 jegyet oly célból, hogy az elhasznált eszközöket újjal becserelehesse; a mi által ki van zárva, hogy javítás vagy élesítés címén bárki munkáját félbeszakítsa.

Némely gyárban minden munkagép egy mutatóval ellátott elektromos csengető készülékkel van felszerelve; futoncok e csengettyű szavára egy jegy átvétele után új szerszámot hoznak a raktárból. Ez által teljesen kihasználják a munkaidő, biztosítva van a rend és főképen az anyaggal a lehető legnagyobb takarékoság, mivel minden megrongált eszköz megint másképpen jó alkalmazásba.

Az amerikai iparnak oly példátlanul gyors fellendülése nem, mint azt sokan szeretik állítani, kizárólag a vakmerő vállalkozás és a kapitalizmus folyama, hanem igenis ennek magyarázat a megfeszített és minden célszerű újítást móhon kihasználó tevékenységben, a kezdeményező szellemben és a ritka szolid kivitelben rejlik. Ezek után világosan áll előtűnk az amerikai ipar mód nélküli gyarapodásának rugója: kiváló minőségű gépek, melyek a végsőig kihasználtnak és az első lényegesebb újításnál azonnal az újabbnak, jobbnak engedik át helyüket.

Kazánrobbanás veszélye tüzeset alkalmával.

Bár nem tartozik a gyakori esetek közé, hogy maga a tűz legyen közvetlen okozója a kazánrobbanásnak, de lehetősége nincs kizárva és célszerű azon feltételek ismerete,

melyek mellett a kazán felrobbanásának veszélye a környezetében véghezenő tűz behatása következtében fenyegetővé válhat.

A kívülről érvényesülő befolyás háromféle okozat folytán vezethet kazánrobbanásra és pedig 1) a gőzfeszültség túlságos fokozása által a külső hő következtében, 2) a kazánfal izzóvá tétele által és 3) a kazánfal megrepedése által külső erő következtében.

Ami a gőzfeszültség fokozását illeti, tudvalevő, hogy minden kazán bizonyos maximális gőznyomásra van berendezve, melynél nagyobb a fal ellenálló képessége nem képes elviselni s melynek túllépése ennek következtében hatósági tilalomba ütközik. Tüzeset alkalmával mégis fenforog a túlhevítés lehetősége, mert lehetnek a kazán közelében vigyázatlanságból oly anyagok felhalmozva, melyek hirtelen égésnek vannak alávetve, nagy hőfokot gerjesztenek és kívülről idézik elő a gőz feszültségének oly magas fokát, hogy a robbanás elkerülhetetlenül bekövetkezik. De vegyünk egy normális esetet, midőn a tűz üzemközben üt ki. A gőzgép működésén kívül helyezett és igen könnyen megeshetik, hogy a fűtő, legyen az félelemből, vagy oltásnál való részvétel végett rövid időre elhagyja helyét. A tűz azonban még ég a roston s mivel az üzem szünetel, a gőz nem talál elvonulást, hanem feszültsége minden pillanattal fokozódik. Megjegyzendő, hogy bizonyos határon túl rohamosan növekedik a gőz feszültsége. Így a gőz hőfoka 5 atm. nyomásnál 152° C., míg 180° C.-nál a feszültség már 10, és 200° C.-nál 15 atmoszférát ér el! Ekkora nyomásnak rendszerint nem képes ellenállani a kazán és bekövetkezik a robbanás. Téves azt hinni, hogy a biztonsági szeleptyű működése megóv minden veszélytől; ily rohamosan emelkedő nyomás kiegyenlítésére nem terjed a biztonsági szeleptyű rendeltetése. Ez kizárólag arra szolgál, hogy ellenőrizze a manometert és hangos figyelmeztető jel legyen, hogy sipoló fuvásával idejekorán figyelmeztesse a fűtőt, hogy a maximális feszültség eléretett és gondoskodni kell a további hevülés megakadályozásáról. De az explóziót megakadályozni nem képes folytatolagos fűtés és ellenőrizetlen működés mellett.

A kazánfal izzását illetőleg két lehetősége van a robbanásnak. Előfordulhat ugyanis az előbb feltételezett esetben, hogy az üzem beszüntetésekor igen kevés víz van a tartályban s a kazán táplálásáról nem történik gondoskodás. Ebben az esetben a folytatolagos tüzelés által kifejezett hő túlnyomó részben a kazánfal hevítésére fordítatik, ami annál is inkább vezethet robbanásra, mivel az izzó vaslemez csak $\frac{1}{8}$ -ával bír a normális állapotban levő ellenálló képességgel. A kazánfal illetően izzását azonban külső okok is előidézhetik, kiváltképen a kazán közelében felhalmozott gyúlékony anyagok égése, mint már említettük, ami különösen érzékeny befolyást érvényesíthet azon

esetben, ha a kazán nincs befalazva, tehát első sorban lokomobiloknál.

A kazánfal repedését előidézheti külső ütés, lökés vagy zuzás. Tűz esetén ez könnyen következhet be azért, hogy a tetőzetnek egyes téglá- vagy kőalkatrészei, vasszerkezetek stb. a hő által megglazitva, rázuhanak a kazán falára. A keletkező rés által hirtelen felszabaduló nyomás oly erős expanziót féjthet ki, hogy a robbanás okvetlenül bekövetkezik. Ugyanez a veszély forog fenn az alapzat beszakadása s a kazán hirtelen alázuhanása esetén is. Ez is fokozott mértékben áll be nem falazott gőzgépekre, vagyis különösen lokomobilokra nézve.

Hozzátehetjük, hogy mind a három lehetőség komoly veszély esetén egyszerre is bekövetkezhetik, vagy legalább is elősegíthetik egymást.

A mondottak alapján megállapítható, hogy a robbanás veszélye fenforog mindazon esetekben, midőn a be nem falazott kazán fölött vagy annak közelében pusztít a tűz; midőn annak alapzata a hő által megrongálható; midőn a hő által fejlesztett gőz elvonulása akadályozva van vagy a kazán körül nagyobb mennyiségű gyúlékony anyag van felhalmozva. Valamennyi eshetőségnek alapfeltétele azonban, hogy a fűtő elmulasztja a robbanás megakadályozása érdekében szükséges kötelességeit.

Bár tagadhatatlan, hogy a vázolt okozatok összeesése nem sorozható a normális és szükséges lefolyás fogalmkörébe és üzemszünetelés esetén, midőn csak kevés vagy semmi gőz nincs a kazánban, a veszély lehetősége lényegesen csökken, befalazott kazánnál pedig ugyszólván ki van zárva; a lelkiismeretes preventió szempontjából még sem fölösleges azon intézkedések megjelölése, melyek a legkedvezőtlenebb konjunktura esetén is biztos alapját képezhetik a fenyegető veszély elhárításának. Ezek közül a következőkre kell különös gondot fordítani:

1. A kazán ellátásával megbízott közeg szigorúan utasítandó, hogy helyét, amíg csak lehetséges, el ne hagyja, hanem minden figyelmét a gőzgép lelkiismeretes felügyeletére fordítsa.

2. Ha a kazán üzemben van, a tüzet minden körülmények közt el kell távolítani a rostról, a tűz- és hamuajtókat, valamint a füstreteszt nyitva tartani. Ha a manometer dacára ennek emelkedést mutat, tovább kell működtetni a gépet és a kibocsájtó cső, valamint a biztonsági szelepek útján utat kell nyitni a gőz eltávolodásának. Szükség esetén gondoskodni kell a folyatónlagos táplálásról, lehetőleg hideg víz által az injektor útján.

3. Ha a tűz fenyegetni kezdi a kazán fekvésének helyét szabályszerűen le kell azt szerelni, lehetőleg szakértő egyén vezetése mellett.

4. Azon esetben, ha a tűz annyira elhatalmasodott, hogy az előzőekben felsorolt intézkedések már nem foganatosíthatók, törekedni

kell a kazánban még elzárt gőzt mindenáron eltávolítani, ami a 2. alatt említett gőzelzáró készülékeknek valamelyes segédeszközökkel, pl. vashoroggal való megnyitása által érhető el. Ugyancsak gondoskodni kell a víz lebecsátásáról is, miközben a tüzelőajtó, valamint a füstretesz nyitva tartandók. Nem ajánlatos azonban az illető elzárások eltávolítása letérés vagy leütés által.

5. Be nem falazott kazánokkal tűz esetén különös gonddal kell bánni, ha ez netalán kerekén járna, igyekezni kell a tűz körzetéből eltávolítani. Mindent meg kell kíséreni, hogy egy gőzzel telt kazán a felborulástól vagy alázuhanástól megóvassék; ugyancsak őrizni kell azt a leeső nehéz tárgyak által való megsérüléstől. Ha hozzá értő egyén van kéznél, ki kell kérni ennek tanácsát és utbagazítását.

A fenti óvintézkedések lelkiismeretes foganatosítása által elejét lehet venni minden robbanás veszélyének. Amennyiben az eltávolítandó gőzt valahogy a tűz által megtámadott terület felé lehet irányítani, nem szabad ezt elmulasztani, mivel a gőz már számos esetben bizonyult alkalmas oltóanyagának.

Végül rá kell mutatnunk arra, hogy nagyon célszerű már a kazán felállításánál tekintettel lenni az esetleg bekövetkező tűzveszélyre. Eszerint előnyös, ha a kazán lehetőleg elszigetelt helyiségben állíttatik fel, mely könnyű és tűzálló fedélzettel lesz ellátva.

Kívánatos, hogy alapzata szilárd és ellenálló legyen, körülötte pedig eltávolíttassék minden tüzfogó anyag. Ami magát a kazán szerkezetét illeti, eleve gondoskodni kell, hogy az könnyen hozzáférhető és egyes alkatrészei, különösen a gőzkibocsájtást szolgálók, nehézség nélkül kezelhetők legyenek. Csekély költségtöbblettel külön gőzvezető cső is szerelhető, melyet oltási célokra is alkalmassá lehet alakítani. Semmi körülmények közt azonban nem mulasztandó el a gőzgép ellátó közegek kellő kioktatása és időközönkénti ellenőrzése és próbára tévése.

T. M. K.

Külföldi gépgyarak szociális tevékenysége.

A munkásoknak a nyereségben való részesítését olyan radikális eszköz gyanánt állítják oda, a melylyel a socialis kihágásokat hathatósan le lehet küzdeni.

Évek óta történnek kísérletek azzal, hogy a gyári munkások nyereségben részesíttessenek, s hogy alkalom adassék a munkásoknak résztvehetni munkaszolgáltatásuk alapján a szerzendő vagyonban. Terveztetett egyes gyáraknál hogy a gyár nyereségének 10 százalékát kell a munkások közt szétosztani. Más helyen külön munkanyeremény-tartalékalap képzését ajánlották, a melybe a

munkások közt szétosztandó nyereségnek $\frac{1}{10}$ része volna befizetendő.

S minden kétségkívül humanus tervezésnél feltételeztetik, hogy a gyár üzeme nyereséggel jár. Ez azonban nincs mindig így. A locomotivok építése például oly rosszul fizetett éveken keresztül, hogy némely gyárnak annál még vesztesége is volt, csak azért, hogy ne kelljen a munkásokat jobb idők reményében végkép elereszteni.

A munkásoknak a nyereségben részesítése, mely egyes specialis esetekben s bizonyos körülmények között jelentékeny haszonnal járhat, az összes áruk tetemes megdrágítását jelentené és némely ipart, melynek erős külföldi versenynyel kell küzdeni, fennállásában veszélyeztetne. Első sorban az állam, mint a legnagyobb munkaadó volna köteles jó példával előljárni. Az újabb időben kiadott iparvédelmi törvények által a munkaadókra annyi mindenféle új költségek hárultak, hogy nagyon indokoltnak látszik, ezt a kérdést egyelőre csak azon munkaadókra bízni, a kik kedvet és hivatást éreznek, serkentőleg hatni ezen a nemzetgazdasági téren.

Külföldön már régóta létezik néhány nagy iparvállalat melyeknél tényleg életbe lett léptetve a munkásoknak nyereségben való részesítése.

A 70 es évek vége felé történt, hogy Borchert W. kereskedelmi tanácsos elhatározta új rézműveit Berlinben egy oly vállalatná alakítani, a melynek a munkások is részesei és pedig akként, hogy a gyár, melyet akkor 900,000 márkára becsültek 6000 részjegyre egyenkint 150 márka összegben lett felosztva, s a munkások tetszésére hagyatott részjegyeket szerezni s apránként törleszteni. A gyárnak akkoriban mintegy 70 munkása és hivatalnok volt, kik közül a nagyobb rész örömet rá is állott a tulajdonos által tett ajánlatra, úgy hogy a munkások és hivatalnokok a tisztajövedelemből 5 év lefolyása alatt mintegy 80 százalékos nyereségyrészt kaptak munkadíjaikon kívül. A gyár megalapítója 1868-tól fogva már nem tekintette magát a gyár tulajdonosának, hanem csak fő gyárvezetőnek és első munkásnak. 5 év lefolyása mulva 57 munkásnak 39,650 márka része volt a gyári vállalatban, úgy hogy átlag 700 márka üzletrésze volt egy egy munkásnak.

Ezen jóakaró szándékból származott intézkedés, sajnos, nem bizonyult célszerűnek és ennek kizárólag a munkások voltak az okai. A gyár alapítója indítatva látta magát ez öt év lefolyása után az üzletrészeket kifizetni s az intézményt megszüntetni. Nem ismeretjük ennek okát tüzetesen, csak azt említjük fel, hogy elhatározó befolyást gyakorolhassanak a gyárrend határozmányaira. Így többi között el akarták törölni a dohányzási tilalmat munkaközben. Egyes munkások üzletrészeiket el is adták s így olyanok váltak

üzletrészesekké, a kiknek semmi dolguk nem volt a gyárban.

Egy másik ettől egészen eltérő az az üzletrészesítés, mely a Lilienthal Ottó-féle berlini gyárban 1890-ben lépett életbe. Veszély nélküli gázmotorok gyára volt ez. A rendkívüli siker, melyet Lilienthal gyártmányai elért, azt eredményezte, hogy gyára kezdettől fogva aránylag rövid idő alatt hatalmasan emelkedett. A motorok gyártása kiváló gondot igényelt, s minthogy a gyár tulajdonosa különös jó akarattal volt munkásai iránt, elhatározta, hogy összes munkásait 25 százalék erejéig az üzlet részeseivé teszi és a nyereség-részek a munkásoknak bérükön felül havonként a bérek arányában fizettetnek ki s az év végén még felosztatik a fennmarad tisztajövedelem.

Ezen berendezés folytán abban a helyzetben voltak a munkások, hogy jövedelmüket iparkodással tetemesen nagyobbíthatják. És a tapasztalás azt mutatta, hogy minden munkás tehetsége szerint előmozdítani igyekszik a gyár jövedelmét s tény, hogy a tulajdonos nem csinált rossz üzletet, mert jövedelme a 25 százalék kifizetése után is nagyobb volt mint annak előtte.

A munkások jobban kimélték az eszközöket és gépeket, takarékosabban hántak a tüzelő anyaggal, többet és jobban is dolgoztak. Ha a gyárból a munkások közül valaki elment üzletrészt a kilépés napjáig kikapta, de a kifizetés csak a havi számla lezárása után hosszadalmas elszámolás után történt.

Ezen berendezés egyelőre próbakép volt behozva s miután a kísérlet jól ütött ki, állandósítva lett. Fölösleges említeni, hogy munkaszünetések ebben a gyárban nem fordultak elő.

Sok idő mult el azóta s a lefolyt évek rendkívül meggazdagodtak socialis reformokban a külföldön, melyeknek horderejét még a gondos megfigyelő sem képes ma még áttekinteni. Magyarország munkásai is nagy agitációt fejtettek ki az utóbbi években érdekeik előmozdítása tekintetében, igen sokat el is értek, iparvállalataink azonban sajnos még nincsenek azon a ponton, a melyen a munkásokkal a haszon részesedés ügyében tárgyalhassanak, illetve megállapodhassanak.

Tény az, hogy ezen intézmény igen sok esetben előnyös lehet úgy a munkásokra, mint a gyárosra s csak hosszas tapasztalás után győződhetnének meg, hogy e nyereség-részesedés mily alakban válhatna be s mennyiben előnyös a munkásra és a munkaadóra.

A gépkenőcsökről.

A jó kenőcsnek — közönséges és sűrű gépolajok, bőrkenőcsök első fősajátsága, hogy teljesen indifferens; a gépnek se érc. se bőralkatrészeit meg ne támadja a legkisebb mértékben sem; legyen állandó minőségű

vagyis hosszabb eltartása teljesen alkalmas, anélkül, hogy bene valami vegyi átalakulás létesülne, legyen egyenlő konszistenciájú, t. i. közönséges hőmérsékletnél sűrűsége, fajsúlya egy s ugyanaz maradjon; ez nagyon fontos kellék, mert a gyorsan mozgó és nehezebb géprészeknek sokkal magasabb olvadási ponttal bíró kenőcs szükséges, mint a könnyen és lassabban járóknak; s csak legutoljára kerül szerintem a kenőcs lehetőleg mérsékelt ára és erősen kiemelem, hogy a tökéletes jó és magasabb áru kenőcs számtalanszor olcsóbb, mint az ingyen adott rossz.

Phisikai tekintetben a kenőcs lehet folyós vagy szilárd, a szerint, a mint a közönséges hőmérsékletnél e fogalmaknak megfelelő alakzatot mutatja; előbbit nevezzük közönségesen olajoknak, az utóbbit zsiroknak nem egész helyesen, mert chemiai szempontból pl. a vaselin, Tharote kenőcs és kocsikenőcsök számtalan faja nem zsír.

Legfontosabb a kenőcsök beosztása azon anyagok szerint, a melyekből készülnek, ezek a következők:

Állati zsiradékok: faggyu, disznózsir, halzsir, lózsir, körömszir stb.;

növényi zsiradékok: olivaolaj, repceolaj, lenolaj;

gyanták: colophon, kaucsuk, terpentin és végül:

vegyészeti termékek: ásványolajok, gyantaolaj, ceresin, paraffin, vaselin stb.

Az első két csoport — szigoruan vett zsirok — alkalmaztatott egész a legutolsó időkig csaknem kizárólag mint gép- és bőrkenőcs és közülök némelyeknek, pl. az olivaolajnak egész földöntúli sajátosságokat tulajdonítottak; bekövetkezett azonban világszerte a petroleum- és kátrányipar fellendülésének korszaka s igen fontos és helyes okoknál fogva az ásványolajok és ugynevezett ásványi zsirok tért hódítottak rohamosan maguknak és mindannyian elfoglalják legalább a szakértő közönség szemében az őket méltán megillető első helyet, úgy hogy az állati zsirok ma már csaknem teljesen megszűntek a gépkénés alkalmaztatásában, a növényi zsirok, melyek bár jók, de igen drágák — jóformán egész más ipari térre szorultak s mindkét csoport különö szolgálatot tesz a szappangyártás, világítás és líniszkesztés terén. Csak az egy olivaolaj kísért még nagyon erősen, elannyira, hogy gazdaságaink egy tekintélyes része még most is, a legutóbbi időben előállított kitűnő teljesen savtalan, szín-iz- s szagnélküli ásványolajokat sokkal szivesebben veszik akár rémitő magas áron is... de csak oliva gépolaj név alatt; ez ez persze hamisítás, de különösen férfias támogatásban részesítik benne egymást az eladók és vevők; hogy különösen ez utóbbiak miért? Ők a megmondhatójuk.

A gépolajoknak általában egyik első főkéllékül említettem fennebb azok idifferens voltát, hogy teljesen savmentesek legyenek,

még hosszú állás után is, az első mérték csak is ez jóságukat illetőleg.

Az állati és növényi zsiradékok friss és egészen tisztított állapotban bírnak is e tulajdonsággal, mert teljesen szín és szagtalanok és mentek minden szabad savtartalomtól, ha őket teljesen légmentesen elzárjuk, igen hosszú időig változatlanul eltarthatók, de a mint levegővel több ideig érintkeznek, gyökeres és feltűnő átváltozáson mennek keresztül, legnagyobb részük avas lesz, mi szagról, színváltozásról és karcos izról rögtön felismerhető; nem lesz többé neutrális, hanem savas hatású, a kék lakmuszt megvörösíti, az ércneműeket erősen megtámadja, és ez igen világosan látható, ha ilyen zsiradékokat használunk a gépek réz és bronz részein, mert a használt zsiradék zöld színre lesz festve a feloldott érc részekről.

Ez utóbbi állapot az ásványolajok és a belőlük készített müzsiroknál soha be nem áll és ha ez illető géprészhez szükségeltető fajsúlya megvan, mindig többre becsülendő a hasonnemű állati vagy növényi kenőcsöknél először jósága, másodsor határozottan aránytalan olcsóbsága által. Innét van aztán a fentebb említett eddigi diadala az ásványolajoknak az olivaolaj felett; a teljes győzelem sem késhetik soká.

Nagy befolyása van a gépolajok jóságára, azok előállítására és különösen tisztítására. Az állati zsiradékok állati részekből olvasztatnak, a növényiek növényi részekből nagyrészt magvakból lesznek kisajtolva, az ásványi olajok pedig a petroleum-kátrány stb. lepárolásánál mint melléktermények bár, de mint igen fontos és kitűnően jövedelmező alkatrészek nyeretnek. — Az így nyert nyers olajok aztán a tisztításnak, raffinierozásnak lesznek alávetve, ez pedig rendszerint 2—3% kén-savval vagy pedig ritkábban ugyanannyi koncentrált káli- vagy nátronluggal történik, e procedura által az olajok megtisztulnak a szennytől szín-, szagmentesek lesznek, a hozzájuk adott sav s maróanyagtól pedig óvatós mosás, újbóli gondos lepárlás és szűrés által szabadulnak meg, az így készített olaj aztán teljesen savmentes is.

Igen fontosak legujabban az ugynevezett sűrű gépkénőcsök vagy gépolajok, melyek közönséges gépolajakból azáltal készítettnek, hogy bennük viasz, gyanta, faggyu vagy ezek keveréke vagy más efféle sűrítő anyag olvasztatik fel; az ily sűrű kenőcsöknek az az előnyük, különösen a nehezebb géprészeknél, hogy azokat tartósabban kenik és 20—50%-al kevesebb fogy. Ide tartoznak az ugynevezett bőrkenőcsök is, melyeknek a fő tulajdonságuk, hogy tiszta anyagokból savmentesen állitassanak elő, és a bőrrészekről könnyen felszívhatók legyenek; ne tartalmazzanak se földrészeket, se maróanyagokat — Ugyancsak idetartoznak a kocsikenőcsök számtalan faja is, melyek nem egyebek mint sűrű gépolajok.

Ezek főalkatrésze az ugynevezett gyantaolaj, mely a gyantának száraz lepárlása által nyeretik; teljesen savmentesen úgy lehet előállítani, ha a lepárló kazánba a gyanta közé egy bizonyos rész égetett mészt teszünk, ellenkező esetben a kocsitengelyt igen megtámadja. De hát erre gyárosaink nem nagy súlyt fektetnek, mert nem is lehet; nevetéses, ha meggondoljuk, hogy manapság 100 kiló kocsikenőcsöt hordóستul együtt 10—12 kor. árusítanak el. A tiszta kocsikenőcs, nem egyéb mint gyantaszappan, a gyantaolaj elszappanosítása méshydrát által meleg uton történik, így azonban a jó kocsikenőcs előállításának költsége 20—24 kor. hozzávethetünk még 60—80% ot, mint a gyáros, nagy- és kiskereskedők és közvetítők hasznát és keresetét, ára volna tehát közkezen 36—40 kor. A fogyasztók közönségesen az olcsót kérik, a jóssággal ki sem törődik, Csáky szalmája a drága kocsitengely, így történik aztán, hogy 100 rész tiszta kocsikenőcsből a gyárosok 3—400 rész surrogátum hozzáadása által a fenti olcsó árnak megfelelő állítanak elő. A surrogátum pedig rendszeren gypsz, sulypát, könnyűpát vagy egyszerűség kedvéért valamely földnem. Hogy az ily kenőcs, mily suroló, csiszoló és fogyasztó eszköze a kocsitengelynek, az már csak világos.

Géptulajdonosaink, tanulják tehát megismerni, hogy mi a chemiailag jó kenőcsök s ne hagyják magukat hangzatos nevű kenőcsökkel félrevezetni.

Mozgó táviró.

A vasuti szolgálatban szokasos optikai jelzés nem elég biztos; hol a jelzőkészülék nem működik, hol meg a mozdonyvezető szabadnak nézi a tilos jelzést. Általában pedig hiányzik az összeköttetés a mozgóvonat és az állomás között.

Szakemberek már régóta fáradoznak e fajta összeköttetés létrehozásán s Edison már 1885-ben szabadalmat vett egy ilyen találmányra. A vasutal párhuzamosan a kocsitető magasságában pónznákra telegráfdrótot erősítettek s a vonatvezető, a vasuti kocsiban felszerelt indukciós villamos gép révén menetközben sürgőnyt válthatott az állomással. E találmány nem vált be, nem volt megbízható s nagyon sokba is került. A dróttalan táviratozással most ezt a problémát is megoldották. Boehm ezredes, a porosz vasut és táviratvezető parancsnoka a berlin—zosseni katonai vasuton a mozgó vonatot az állomásokkal Slaby-Arkó rendszerű dróttalan táviróval kötötte össze. Az egyik állomást a vasuti kocsiban rendezték be. A rázkódtatás ellensúlyozására a villamos teleppel összekötött Morze-gépet a kocsitető falához erősített asztalon rugókra tették. A villamos áram kisütéséhez árbóc helyett a kocsitetőjére két vastag foszfor bronz tekercset erősítettek, a földdel való kapcsolásra a Morze-gépet összekötik a kocsit kerekével, a melyre rézfókat erősítettek, hogy a forgó kerék mindig érintkezzék a földdel. A vasutvonal mentén minden állomáson dróttalan táviró állomást rendeztek

be. Az állomásépületben külön szobában fölállították a villamos-telepet s a morze-gépet. Az áram kisütésére az állomás mind a két oldalán a táviróoszlopokon negyven méternyire vastag földaló drót vezet. A két ellenkező irányban kiinduló villamos-áramvezető drót villamos egyensúlyt tart s ezért mellőzhető a földdel való összeköttetés. A kisütésnél a villamos hullám a kisütés irányában a táviró-póznák mentén halad s harminc kilométernyire is erős elektromos mezőt alkot.

Az új felszerelést nemrég a német hadügyminiszter, a tábornoki kar és vezérkar jelenlétében kipróbálták s a rendszer fényesen bevált. A hatvan kilométeres sebességgel járó vonat menetközben minden állomással sürgőnyt váltott.

E rendszer haszna, hogy ha az optikai jelzőkészülék is elromlik, a vonatot bárhol megállíthatják s ha szerencsétlenség történt gyorsan segítséget kérhetnek. A vonatot az állomásról vezethetik, megtáviratozzák a mozdonyvezetőnek, hogy szabad-e a pálya, hogy lassan, gyorsan járjon, avagy megálljon-e?

A táviró készülék kezelése nehéz, ezért kevésbé gyakorlott személyzettel a készüléket a vasuti kocsiban tölgyfaszekrénybe zárják és csengelyű jelekre rendezik be a különféle csöngetések jelentőségét, mint például állj, lassan, előre hátra, a szekrény falára írják s a jeleket a kezelő altiszt megtelefonálja a mozdonyvezetőnek, de ez esetben a vonatról nem telegrafálhatnak az állomásra.

A porosz katonai vasuton rövidesen újabb nagy arányú próbát végeznek s ha itt is jó eredményt érnek el, a német államvasut is berendezi a mozgó távirót. B. H.

A gépcsapágyak melegen futásáról.

A gépek munkaképessége nagy mértékben függ attól, hogy milyen gonddal készítik a tengelyágyakat. Ha ugyanis a surlódott felületek már az első melegfutásnál megsérülnek, akkor a surlódásoktól keletkező ellentállás mindig növekszik és aránylagosan csökkenti a gép munkaképességét. A tényállás ismerete és a veszélynek a csapágy melegfutása alkalmából történt megjelenése rendkívül nagy fontosságú és az e téren tett kísérletek nemcsak hogy fontos eredményekre vezettek, hanem néhány eddig téves nézetet is megcáfoltak. Ezek közé tartozik első sorban a mérnököknek és régi tapasztalt szakférfiaknak az a nézete is, hogy valamely csapágy surlódási ellentállása mérlegének növekedésével szintén növekszik.

Epen fordítva áll a dolog a következő esetben: Egy csapágy — előre bocsátva, hogy a surlódásfelületek nincsenek megszorítva — magasabb hőmérséknel csekélyebb surlódást mutat fel, mint hidegebb állapotban.

Thurston, new-yorki tanár Henderson nevű tanítványával együtt szerkesztett egy gőzgépet arra a célra, hogy a bekent tengely surlódását számtani pontossággal meghatározhatta és a következő eredményekre jutott:

A tengelyágyaknak 29° C. hőmérséknel a surlódás 8,0 angol fontot; 49°-nál 7,5; 64°-ná

6,0; 82°-nál 4 fontot tett ki. Csak a 82° on felüli hőmérséknél növekedett ismét a surlódás és 93° C-nál 6,5 fontot és csak 115 foknál tett ki 7,0 fontot, tehát még mindig kevesebbet, mint egy 29°-os csapágó.

További kísérleteknél, melyeknél jobban megterhelt csapágókat használt, arra az eredményre jutott, hogy a surlódás a csapágónak 80 egész 120° C-ig való felmelegedésénél jelentékenyen esékélyebb volt, mint a hidegen futó tengelyeknél. Ha a tengely ily fokig melegednék minden gépész igyekeznék csökkenteni ezt a hőmérséketet az által. hogy jobban olajozná a kellő helyeket; mindennek dacára azonban még sincs veszély, sőt ellenkezőleg a gép kedvezőbb feltételek mellett dolgoznék, mint ha hideg volna a csapágó.

Ezeket a kísérleteket ismételtette a londoni gépészmérnökök egyesülete, miáltal csakis megerősítették, illetve bizonyosabbá tették a tudós new-yorki tanár számításainak eredményét.

Egy másik általános elterjedtségnek örvendett téves nézet a kenőanyagra vonatkozik. Azt tartják ugyanis, hogy a kenőanyag a legjobb, a melynek használatánál a tengely legkevésbé melegszik fel. Azonban ez a nézet is téves, mivel itt a hőmérsékemelkedés egyedül csak a kenőanyag természetétől függ és lp. egy hig folyékony olaj kisebb hőmérsékemelkedést hoz létre, mint zsiradéktermészetű, és mindennek dacára az utóbbi jobb lehet, mint az előbbi.

Most már csak az a kérdés, hogyan kell megkülönböztetni a veszéllyel nem járót a veszélyestől és hogyan különböztetjük meg azokat a különböző hevülési fokozatokat, a melyeknek a csapágó alá vannak vetve. Ha az utóbbival kezdjük 4-félet különböztethetünk meg, u. m. hideg, lágy meleg, meleg és forró tengelyfutást.

A csapágó hidegen fut akkor, ha hőmérsége vagy egyenlő a külső levegővel, vagy ha egy kevésbé magasabb annál; lágy melegen fut, midőn a csapágó pusztá kézzel még megérinthető; melegen fut akkor, midőn hozzányúlás esetében bizonyos égető érzetet kelt fel; a forrófutás pedig akkor áll be, midőn a surlódási felületek a felhevülés folytán tágultak, mikor is a csapágó csakis megfelelő javítás után képes ismét működni.

A Thurston tanár következtetéseiből azonban nem kell azt gondolni, hogy a fölmelegedett csapágó könnyebben megy, mint a hideg.

Ezt a meleget, ugyanis a surlódás hozza létre és eltekintve a surlódó felületnek okvetlenül bekövetkező sérülésétől, ezuttal nagy erővesztés is keletkező. Ha el is fogadjuk azt, hogy a melegcsapágó, kisebb surlódást mutat, úgy mégis a csapágónak felmelegedése csalhatatlan jele annak, hogy abban fölötté nagy a surlódás és hogy a bajon segíteni kell.

Gőzkazánvizsgálatok Franciaországban.

Franciaországban a gőzkazánokkal összefüggő ügyek intézésével a közmunkák miniszteriumának alárendelt u. n. »Service des Mines« van megbízva. Ez némileg a mi

bányakapitányságaink összeségének felel meg, jóllehet attributumai nagyobbak, miután a gőzkazánok felügyeletén kívül az itt immár 20.000-et meghaladó automobilonok számon tartása is hatáskörébe tartozik.

Maga a Service des Mines az ipari központok sűrűségének megfelelőleg 10 kerületre oszlik, melyeknek ügyeit egy-egy főmérnök, 3—4 mérnök és alájuk rendelt, némileg rendőri jellegű közegek, az u. n. controleurs des mines-ek intézik. Ezek ellenőrzik a gőzkazánokra vonatkozó törvények és rendeletek végrehajtását, nevezetesen az 1843. évi május 23. és az 1856. évi július 21-iki törvényekét, valamint az 1880. évi május 1. 1883. évi április 9., 1886. évi június 1. és 1891. évi április 11-iki közmunkaügyi ministeri rendeletekét, amelyek összeségükben a lokomobilok és hajókazánok vizsgálatára terjednek ki.

Az ipartelepek kazánjai körül követett eljárások nagyjában megegyeznek a nálunk divókkal. Így előzetes vizsgálat és engedély nélkül egy kazán sem helyezhető üzembe.

Magát az üzembe helyezést a département préfet-jénél (főispán) kell kérelmezni, aki haladéktalanul értesíti erről a Service des Mines ama főmérnökét, akinek kerületébe az illető département tartozik. A szükséges vizsgálatokat azután ez utóbbi rendeli el.

A kazánokat egyébként hivatalosan három osztályba sorozzák. Az osztályozás alapja egy szorzat, amelynek egyik tényezője a kazán és a hozzátartozó előmelegítők és forraló csövek kapacitása köbméterekben kifejezve, másik tényezője pedig a centigrad fokok száma, amelylyel a kazán normális nyomásának megfelelő víz temperatura meghaladja a 100°-ot.

Ha ez a szorzat meghaladja a 200-at, a kazán elsőosztályú; ha 50-nél kisebb, harmadosztályú; a közbensőket a második osztályba sorozzák.

Elsőosztályú kazán sem lakóházban, sem emeletes műhelyben nem helyezhető el és minden lakóháztól legalább is 3 méternyire kell hogy legyen. A másodosztályú és harmadosztályú kazánoknál eme távolság 1 illetve 0,5 méterre redukálódik.

A mi a kazánfűtők és gépkezelők képesítését illeti, a törvény csak azoktól követeli a képesítés kimutatását, akik közutakon vezetnek vagy kezelnek járműveket. Ezeknek a libera praktikát a préfet, Párisban pedig a rendőrfőnök állítja ki az illető bányakerület véleményezése alapján.

Az ipartelepek minden megszorítás nélkül bármely egyént alkalmazhatnak saját felelősségükre.

A kazánvizsgálatok megejtésére vonatkozó bővebb adatok az E. Bernard et Cie kiadásában Párisban megjelent »Notes et Formules de l'Ingénieur« 589. oldalán és folytatólag találhatók.

Végül felemlítendő, hogy Franciaországban a kazánvizsgálatok körül nagy tere van a

magam kezdeményezésére. Így Párisban a kazán-tulajdonosoknak egyesülete is van, a mely a kormány által közhasznúnak (d'utilité publique) lévén elismerve, hasósági támogatásban részesül.

Az elektrochimiai ipar a mezőgazdaság szolgálatában.

Az 1905. év végén ama hír terjedt el a párisi pénzpiacra, hogy a párisi hatalmas Banque de Paris et des Pays-Bas nevű pénzintézet több millió frankkal vesz részt egy Norvégiában létesülő elektrochimiai telep társaságának alapítókéjében, a mely telep hivatva van a chilisalétromot, a mezőgazdaságban nélkülözhetetlen eme nitrogén-sót mesterséges uton és pedig a villamos iv segítségével előállítani.

A hír azóta beigazult és komoly adatok is közzétettek a tudomány és ipar eme új és hatalmas haladásáról.

Kitűdött, hogy Birkeland christiániai egyetemi tanár és neves fizikus Nyde mérnökkel társulva egy eljárást dolgozott ki, mely lényileg abban áll, hogy ventilátorral levegő hajtatik át egy váltakozó áramú 5000 volt feszültség alatt rézkorongok között keletkező és mágnesek által tűztárcsává szétfújt villamos iven. Mialatt a levegő ezen csaknem két méter átmérőjű tűzkorongon áthalad, a benne levő nitrogénnek két vagy három százaléka elég és víz által elnyelve légsavat szolgáltat, mely mésznitrát vagy egyéb nitrát, például chilisalétrom alakjában máris a kereskedelemben kerül. Lassanként az is kitűdött, hogy a norvégiai eljárással egyidejűleg négy más helyen is jutottak ügyes feltalálók többé-kevésbé hasonló eljárás segítségével az elektrochimiaiag nyerhető salétromsav előállítási módjára úgy, hogy ma már következő öt helyen gyártatik ezen fontos iparcikk:

1. Amerikában a Niagara elektromos erőtelepén Bradeley és Lovejoy mérnökök eljárása szerint az »Atmospheric Produkts Campany« nevű társaság által.

2. Svájcban a Freiburg közelében Kowalski mérnök eljárása szerint.

3. Genf közelében Guye tanár módszere szerint.

4. Lyon mellett a Badische Anilin- und Sodafabrik szabadalma szerint.

5. Norvégiában a már említett Birkeland és Nyde-féle szabadalmazott eljárás szerint az »Actieselskabet det Norske Kvaeststofcompagni« részvénytársaság által.

Utóbbi társaság melynek első telepe Notodden mellett épült és naponta 15 métermázsza koncentrált salétromsavat állít elő ezerlőerejű vizierővel rendelkező villamos telepén, azóta egy 27.000 lőerős hidroeletromos telepet vett munkába és tekintettel a gyártott anyag rohamosnak várható elterjedésére, azonkívül

máris biztosította magának a norvég tengerpart egyik legnagyobb vízi erejének tulajdonát, mely állítólag 300.000 lőerőt képes szolgáltatni.

Mіндеzen eljárások lényegileg a már 120 év előtt Cavendish híres angol természetbuvár által 1784-ben észrevett azon jelenségben gyökereznek, hogy a nitrogén és az oxigén villamos szikra segítségével vegyületet képesek alkotni. Cavendish kísérlete több mint egy évszázadon át parlagon hevert, míg végre egy másik híres angol természetbuvár, Sir William Crookes 1900-ban felhívta újból a világ figyelmét azon fontos tüneményre, hogy a villamos szikra képes a levegő nitrogénjának »elégését« a levegő oxigénjében eléldézni. Együttal rá is mutatott ezen tünemény értékesítésének rendkívül nagy közgazdasági fontosságára.

Tudvalevőleg a levegő 21 százalék oxigént és 79 százalék nitrogént tartalmaz. Égháboruk alkalmával a légköri villamosság kísérletei, a villámok végzik ezen gázkeverékben ugyanazon égési tüneményt, melyet Cavendish laboratóriumában az apró villamos szikra végzett. A légkörben ekként kepződő csekély légsav az eső útján kerül a talajba és hozzájárul a növények táplálásánál azon nitrogénvegyületekhez, melyek szerves maradványok rothadásánál főleg mikróbok közvetítésével a talajban keletkeznek. Főleg mészhez kötve jut azután a nitrogén a növények táplálásánál azon nitrogénvegyületekhez, szerves maradványok rothadásánál főleg mikróbok közvetítésével a talajban keletkeznek. Főleg mészhez kötve jut aztán a nitrogén a növényekbe.

Tudvalevőleg mesterséges uton trágyázás által kell elősegíteni a talaj nitrogéntartalmát, ha fokozni akarjuk a talaj termőképességét. A szerves trágyákon kívül főleg két nitrogéntartalmu anyag vált be e célra: az ammóniaksulfát és a chilisalétrom.

Évenként 230.000 tonna salétrom kerül e célra csupán Franciaországba Chili hatalmas nitrát területeiről. Ezen mennyiség 36.000 tonna nitrogénnek felel meg. Már pedig csak egyedül Franciaországban következőkép alakul a nitrogénegyenleg a mezőgazdaságban: 25 millió hektár van bevetve különféle magvakkal. Az ezen területen évenként aratott termények 600.000 tonna nitrogént képviselnek. Utóbbi részben és pedig 330.000 tonna nitrogént szerves trágya pótol, részben, vagyis 270.000 tonnáig azonban műtrágya kell hogy visszaadja a talajnak. Ennek egy részét ammóniakvegyületek, másik részét pedig a chilisalétromok szolgáltatják.

Több mint 50 év óta fogyasztja a művelt Európa és Amerika Chili nitrogént-tartalékait. Tudósok számítása szerint 20 év alatt már el is fogja fogyasztani és ha nem tudnánk mesterséges uton kipótolni, nagy bajok származnának belőle a mezőgazdaságra. Mert ha Franciaország helyett egész Európát veszük számításba, úgy az évi behozatal Chili-

ből kerek egy millió tonnát tesz ki. Ehhez járul 350.000 tonna ammoniaksó, mely a kokszyártásnál és gázgyárakban nyeretik. Az összes fogyasztás tehát 1,350.000 tonna évenként.

A nitrátokban levő nitrogén minden kilogrammja átlag 150 K értékű, az ammoniaksókban levőé pedig 110 K. Ilyen árakon alul kell az elektrochémiának megvalósítania a mesterséges nitrogénvegyületeket, ha a mezőgazdaságnak segítségére akar sietni és hasznos nyereséget akar magának biztosítani.

Ugy látszik, e feladat új századunk dicsőségére máris fényesen meg van oldva.

Ujabb hajóemelő tervekről.*

Winter Rezső-től.

Négy évvel ezelőtt az osztrák kormány a Duna-Odera csatornán építendő 36 m. lépcsőjű hajóemelő műre nemzetközi pályázatot hirdetett. A technikusvilágnak az a várakozása, hogy e pályázat eredményeként valamelyik ily nagymértékű hajóemelő-mű a közel jövőben meg is épül, nem valósult meg. Mind-egyeddig az osztrák próbaemelő-mű kérdése nem lépett a megvalósulás stádiumába.

Ujabbban azonban a hajóemelő-műnek problémája, mely a vele kapcsolatos számos nagy-szabású műszaki kérdés miatt már oly hosszú idő óta foglalkoztatja a tervező mérnököket és nagy vállalatokat, ismét időszerűvé vált, a porosz kormánynak nemrégiben szűkebb



I. ábra.

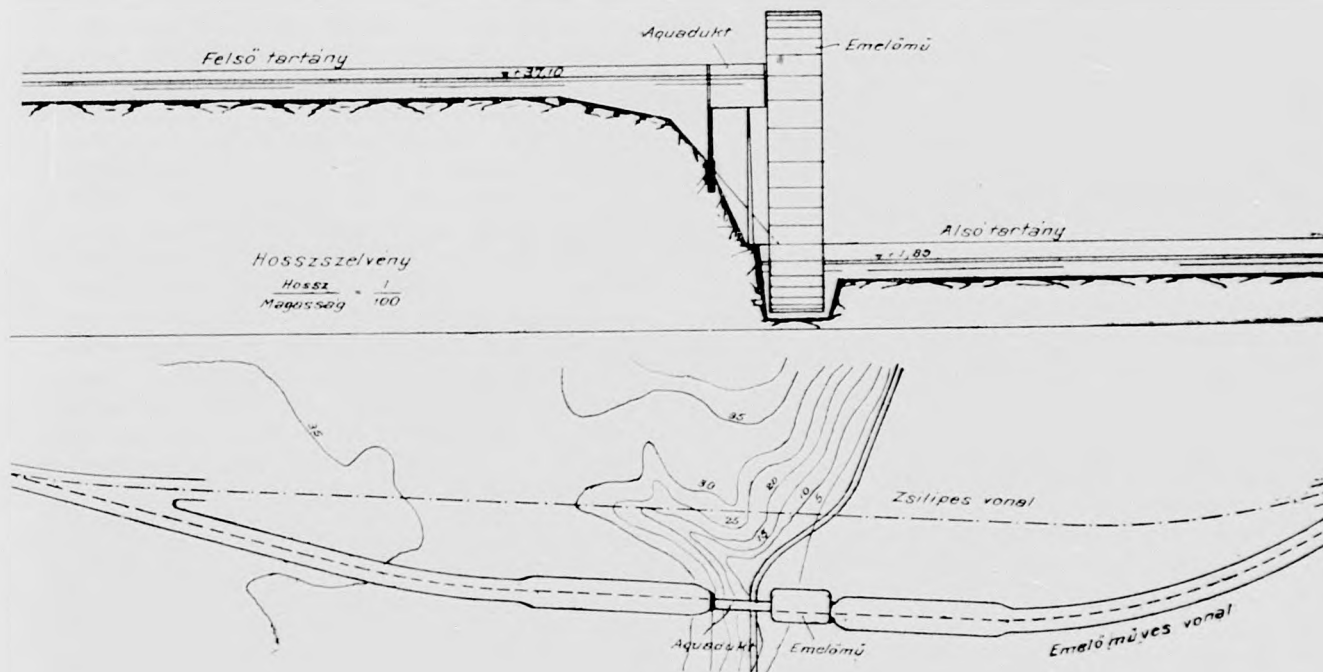
*M. M. E. H. É.-ből.

körben hirdetett pályaversenye következtében. Ez a pályázat a most épülő berlin-stettini nagy hajózó ut mentén Liepe helység közelében tervezett kerek 36 m lépcső magasságu hajóemelő-műre vonatkozik s közelebbi viszonyainál, valamint eddigi eredményénél fogva általánosabb érdekre tarthat igényt.

Tájékoztatóul az új csatornára nézve a következőket említem meg: A berlin-stettini csatornán, mely kerek 43 millió márká költséggel van előirányozva, egyik részét alkotja a nagy 280 millió csatorna-javaslatbeli csatornahálózatnak, melyet a porosz képviselőház 1904-ben elfogadott. Tudvalevőleg Berlin és Stettin között már eddig is van vízi összeköttetés, mely a Spreen, a Havelen, aztán a Finow-csatornán és az Oderán át vezet a Keleti tengerhez (1. ábra). Csakhogy a Finow-

a régi Finow-csatornával párhuzamos utvonalon épül, nagyobb méreteinél fogva a 600 tonnás hajóknak is lehetővé fogja tenni Berlin és Stettin között a közlekedést. A nagyobb hajók alkalmazhatósága által az érdekelt szállítók lecsúszása szerint a szállítási díj Berlin és Stettin között tonnánként 70-75 pfeninggel lesz olcsóbb, mint eddig volt és így bizony várható, hogy Stettin vissza fogja szerezni a földrajzilag hozzátartozó forgalmi vidéket, főképp Berlint és külvárosait, melyeknek összes vízforgalma 1905-ben 12 millió tonna volt.

Ezekből is megítélhető, hogy az új csatornán élénk forgalom várható. Miután pedig valamely csatornán lebonyolítható forgalom elsősorban a zsilipek teljesítő képességétől függ legcélszerűbbnek találták a berlin-stettini csa-



2. ábra.



3. ábra.

csatorna csak az átlag 200 tonnás u. n. Finow-dereglyékre lévén berendezve, rajta Berlin és Stettin között a nagy 600 tonnás uszályok nem járhatnak. Ezáltal Stettin hátrányban van Hamburg és Lübeck kikötővárosokkal szemben, mely utóbbiak a 600 tonnás hajók közlekedésére alkalmas Spree- Odera- és Elba-Trave-csatornák megépítése óta mindinkább elvonták Stettinnek természetes forgalmi körét. Az új csatorna, mely különben

tornát az utjába eső kerek 36 m magasságu lépcsőn két ágba átvezetni; még pedig az egyik ágba kamarazsilipek segítségével, a másik ágba valamely alkalmas hajóemelőmű közvetítésével.

Ez az elrendezés minden tekintetben igen célszerűnek mondható. A zsilipelés mindegyik ágba mindkét irányban fog történni és ekképpen a csatorna két egymástól teljesen független ágba fogja legyőzni a nagy

lépcsőt. Ezáltal nemcsak a teljesítő képessége lesz legalább kétszer akkora, mint egyszerű zsilipes vonal esetén hanem az üzembiztossága is tökéletesebbnek ígérkezik. Az hogy az egyik ágba kamarazsilipeket, a másikban pedig emelő-művet szándékoznak alkalmazni szintén igen célszerűnek mondható. És pedig egyrészt azért, mert kamarazsilipek kétség-telenül a legbiztosabb eszközei az üzemnek. Másrészt pedig emelő-művel a szállítás sokkal gyorsabb mint zsilipes lépcsőkön át, mert az átzsilipelés a 36 m-es emelő-művön át nem tart tovább mint egy 6 m-es kamarazsilipen át, tehát pl. a 6 zsilipből álló 36 m-es lépcsőn át az áthaladás legalább hatszor annyi idővesztéssel jár mint a 36 m-es emelő-művön. A választott elrendezés mellett tehát az új csatorna üzembiztosság valamint gyors szállítás tekintetében minden jogosult kívánságnak meg fog felelni.

A porosz kormány ezért a múlt év végén az építendő hajóemelőműre való pályázatra szólított fel néhány nagy német céget. Meg volt adva a főág melyben az esést kamarazsilipekkel győzik le (2. ábra) az emelőműves csatornaág tetszés szerint volt választható az emelőműhöz hozzávezető alsó és felső csatornaszakasz költsége azonban bele volt foglalandó az összköltségekbe. Ezért természetesen arra kellett törekedni, hogy az emelőműves csatornaág rövid legyen. A pályázat feltételei közül a következőket kell még megemlítenem: Az emelési magasság az alsó tartány kis vizénél 35,71 m, az alsó tartány nagyvize esetén pedig 170 m-rel kevesebb. Napi 15 órás üzem alatt mindegyik irányban 19 db 600 tonnás hajót kell átzsilipelni. A hajónak szárazon való szállítása ki volt zárva; a pályázó cég köteles volt a hajóemelő-mű megépítését az általa megadott végösszegért el is vállalni, az átvétel csak 9 hónapi próbaüzem után történik meg.

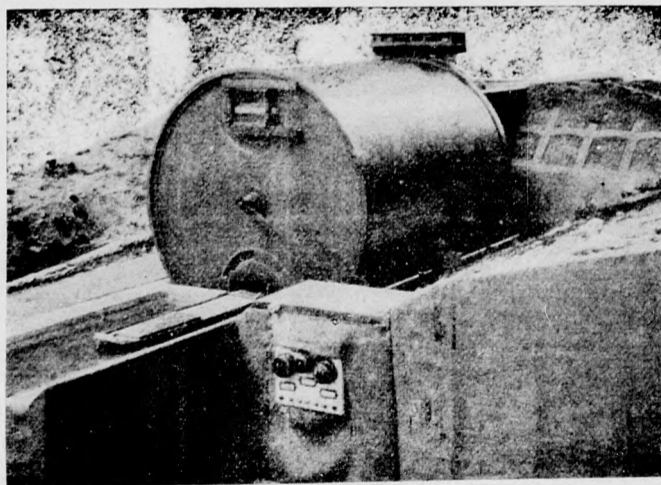
A felszólított 6 cég részéről összesen 10 pályaterv érkezett be, melyek között több

érdekes megoldást találunk. E helyütt csak az egyes tervek általános elvének közlésére szorítkozom.

A pályatervek között csak két hajóvasut van: egy hosszirányú (1:16 lejtésű) és két keresztirányú. A 3. ábra az egyik igen meredek keresztirányú hajóvasut vázlatát mutatja. A többi hét terv függőleges emelőmű. Ezek természetesen lehetőleg a hegy-völgyes vidék oly pontját választották az emelőmű építése helyül, ahol a térszín emelkedése legmeredekebb. A 2. ábrán látható elrendezésnél pl. a térszín lejtése a választott helyen körülbelül 1:4, tehát 36 m emelőmagasságnak $4 \times 36 =$ kerekén 150 m hossz felel meg a térszínen. Minthogy pedig az emelőmű hossza a hajó hosszának megfelelően csak kerek 70 m, az emelőmű és a felső tartány között az összeköttetést még 70–80 m hosszú vasból vagy vasbetonból tervezett akvadukt közvetíti.

A függőleges emelőművek közül az ugynevezett dobalaku emelőmű modelljét a 4. ábra mutatja. Ez annak idején az osztrák pályázatnál a második díjat nyerte, sok tekintetben javított tervét a berlin-stettini csatorna számára a nürnbergi egyesült gépgyárak Havestadt és Contag kir. építőtanácsosokkal egyetemben dolgozták ki. (Vízépítési részét az utóbbi cégnél e sorok írója tervezte meg.) Ennek az emelőműnek általános elve és működési módja részben ismeretes, részben a 4. ábrából is eléggé megérthető.

Nehézséget okozott az a körülmény, hogy az alsó víz színe és ezzel a benne szabadon uszó dob is egészen 170 m-rel emelkedhetik. Ezen a bajon úgy lehetne ugyan segíteni, hogy az akvadukt mint zsilipkamra szerepelne, mely az átmenetet közvetítené a rendesnél magasabban uszó dob és az állandó vízszínű felső tartány között de ez a megoldás nagyon meglasztaná az üzemet és ennek elkerülése céljából a dobban lévő két hajóteknő részben kettős fallal van ellátva. (5. ábra.) Midőn



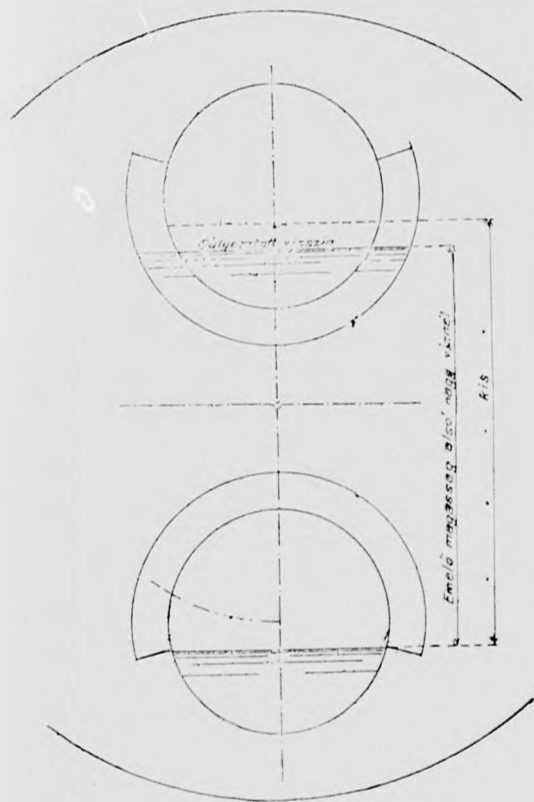
4. ábra.

magasabb vizállás van az alsó csatorna-szakaszon, akkor a hegynék forgó teknőből a víz egy része forgás közben a szabályozható szelepen át a két fal közé folyik, úgy hogy míg a teknő a felső helyzetbe ér, a víz színe a megfelelő magasságkülönbséggel süllyedt benne (5. ábra.) Az itt szóba jövő nagy méretekre nézve elég megemlítenem, hogy a dob átmérője 56 m, vasszerkezetének sulya 6000 t és mindegyik teknőben lévő víz sulya 2—2 ezer t. 180°-kal való forgatás csak 6 percig tart és a teljes kettős zsilipelés 24 percet vesz igénybe; a dob teljesítő képessége tehát jóval nagyobb, mint a feltételekben követelt.

Két más terv a kétkaru emelő elvét használja fel. Az egyiknek vázlatos elrendezését a 6. ábra mutatja. A kétkaru emelő egyik

illetőleg lefelé. A hajóteknőt hordó vasszerkezet ellensúlyokkal kiegyenlítve függ a csavartornyon, külső körkerületén pedig az alatta lévő korongkocsival van összekapcsolva. A torony, amint ez az alaprajzból kitűnik, a hajóteknő szélességének megfelelően két oldalt meg van szakítva. Míg a korong forogva halad a csavarmeneteken, a hajóteknő forgás nélkül emelkedik felfelé. A korong forgatása úgy történik, hogy a hajóteknő-szerkezet kerületén elhelyezett vízszintes fogaskerekek a koronghoz mereven kötött fogaskoszorút forgatják. (Lásd a 8' ábrát.)

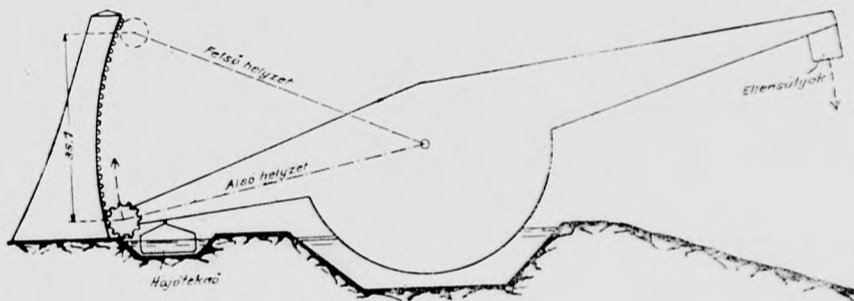
Egy másik terv tulajdonképpen nem egyéb nagyméretű felhuzónál, melynél a hajóteknő drótköteleken függő ellensúlyokkal kiegyenlítve függőleges vezetőtoronyok között mozog. Az emelőmű és felsőtartány között itt nem



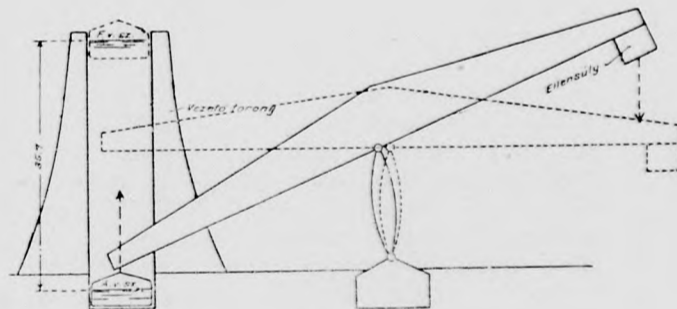
5. ábra.

végén a hajóteknőt, másik végén az ellen-súlyokat hordja, az alátámasztást pedig a vízben szabadon uszó gömbszegment alkotja. A másik terv elrendezése a 7. ábrából tűnik ki. Ez hat egymással párhuzamos kétkaru emelőből áll, melyeknek forgás pontjai íngás oszlopokon nyugosznak, miáltal a teknő függőleges vezetőtoronyok között egyenes irányban haladhat felfelé, illetőleg lefelé.

A 8. ábrán látható csavartorony Lölle-Oelhafen szabadalma. Ez kereken 35 m belső átmérőjű toronyállványból áll, mely belül csavarmenetes pályával van ellátva. Ezen a pályán kerekekkel ellátott korong-alaku kocsik halad csavarszerűen fölfele



6. ábra.



7. ábra.

akvadukt, hanem egyszerű hid van tervezve, amelyen át a felhuzóból kifutó hajókocsi szállítja a hajót a felső tartányba.

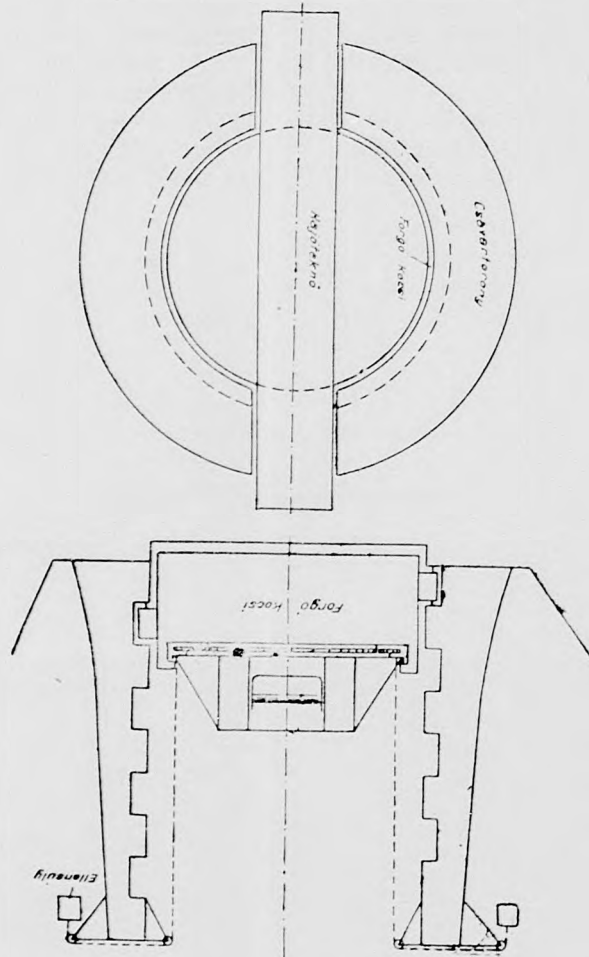
A hátralevő két terv közül az egyik a henrichenburgi hajóemelőmű elvét alkalmazza. Az itteni nagy emelőmagasságnál az uszók felvételére szolgáló 40 m mély kutak alkalmazása szükséges, ami a tervbe vett fogyasztó alapozással ugyan elkészíthető, de igen nagy nehézségeket és költségeket okoz. Az utolsó terv, mely a Schnapp-féle zsilipet alkalmazza, szintén igen nagy építési költséggel jár.

Végül rövidesen összevonom azt, amit úgy az osztrák, mint a porosz pályázaton

egy egy pályamű vízépítési részének megtervezésével általánosságban tapasztaltam. Mindenekelőtt arra kell utalnom, hogy az osztrák pályázat az emelőműves csatorna tengelyének megadásával nagyon megkötötte a tervező mérnök kezét. A földmunka, valamint az alapozási munkálatok költségei jelentékeny részét teszik az összköltségeknek és így

hajóvasutaké. Valamely pályázat tehát csak úgy eredményezheti az adott viszonyoknak megfelelő legalkalmasabb hajóemelőművet, ha a térszin felhasználásában bizonyos határig szabad kezet enged a tervezőknek.

A két pályázat összehasonlításából következik az is, hogy oly univerzális emelőmű, mely nagy magasságok legyőzésére leginkább



8. ábra.

lényeges, hogy a tervező mérnöknek módjában legyen a térszint terve számára lehetőleg előnyösen kihasználni. Az osztrák pályázaton megadott trace a hajóvasutttal való megoldásnak kedvezett, az is kapta az első díjat; a porosz pályázatnál az emelőmű szabad elhelyezése mellett a függőleges emelőművek tervei kisebb költséggel záródtak, mint a

alkalmas, ezideig még nincs; azt a kérdést tehát, hogy magas lépcsők legyőzése zsilipekkel, hajóvasutakkal vagy emelőművekkel történjék-e, — amint a hajóemelőmű-irodalomban az utóbbi években annyit vitatkoztak, — nem lehet általános érvényességgel megoldani, hanem az adott viszonyoknak megfelelően esetről-esetre kell a kérdést megvizsgálni.

A Gépkézeliők 1908. évi zsebnaptára

272 oldal terjedelemben diszkötésben arany metszéssel fog megjelenni.

Ujévkor ajándékuul küldjük meg mindazon előfizetőinknek, kik legalább egy félévre megküldik a 4 korona előfizetési összeget.

A szesz világító-képességének, hőfejlesztő és géphajtó erejének kihasználása Franciaországban.

A szesz (alkohol), mely rosszul alkalmazva annyi pusztítást visz véghez (gondoljunk csak az alkoholizmus borzasztó eseteire), nagy szolgálatakat van hivatva teljesíteni a közel jövőben a földművelés és ipar terén.

Egész gazdasági forradalomnak nevezhető az a törekvés, mellyel a szesz világító képességének, hőfejlesztő és géphajtó erejének kihasználása Franciaországban megkezdett.

Három jelentékeny mondhatni nemzeti gazdasága Franciaországnak van jelenleg nagy veszélyben, ezek: a cukor, a szesz és a bor.

A cukortermelés különösen néhány év óta jelentékeny emelkedést mutat; mindazonáltal ezen emelkedés csupán mesterségesnek mondható, amennyiben a cukorgyárosoknak adott kedvezmények következménye s az államkincstár szükségtelen megkárosításával jár, másrészt pedig az adófizetők jogosulatlan megterhelését vonja maga után.

Ami a szeszégetést illeti, Franciaországnak ezen gazdasági ága meglehetősen kényes helyzetbe jutott. Minden felől kínálkozik ugyanis a szeszégetéséhez szükséges forrás: gabona, répa s különösen bor; mindezt azonban nincs módjában kihasználni, amennyiben a termelés nélkül nem értékesíthető.

Ugyanez mondható a borról. Franciaország délvidekének termelői oly nagy bormennyiséggel rendelkeznek, hogy nem képesek azon tudni.

Ily viszonyok közepette minden törekvés oda irányul, hogy a szesznek az ipar terén minél nagyobb mértékben leendő kihasználása lehetővé tétessék. Ennek elérése esetén a szesztermelés ugyanis jelentékenyen emelkednék s a földművelő az általa termelt répát a helyett, hogy a tultermelés következtében kénytelen lenne a cukorgyárosoknak olcsó áron átengedni, szeszgyártásra használná fel; hasonlóképp a bortermelő, aki silányabb minőségű borait ugyancsak szeszé alakíthatná át.

A szesznek különösen világításra és géphajtásra irányuló kihasználása Franciaországban utóbbi időben nagy haladást mutat; világító, automobil- és mezőgazdasági géphajtó-ereje ma már nem vonatik kétségbe s a legutóbbi automobil- és motor-kiállításon a köztársaság elnökétől kezdve valamennyi hivatalos fórum elismerte a szesz kihasználásának előnyeit.

Legújabbán öt figyelemre méltó tény jelezhető a szesz kihasználására nézve Franciaországban u. m.:

1. A földművelésügyi miniszterium által a denaturált szesz tárgyában kiküldött bizottság eljárása;

2. A Páris és Rouen közt megtartott automobil-verseny; s talán épen ezen két tény folyamánaképp:

3. A „malachite”-nak a szesz denaturálásánál való kiküszöbölése;

4. A denaturálási díjnak eltörlése;

5. A denaturálási költségek visszatérítése.

De vizsgáljuk egyenként a felsorolt tényeket s nézzük azoknak a mezőgazdaságra magára, valamint a mezőgazdasági iparra vonatkozó hatását

1. 1900 évi január hó 18-án a földművelésügyi miniszter a denaturált szesz alkalmazásának tanulmányozása céljából egy bizottságot küldött ki. Ezen bizottság arra a meggyőződésre jutott, hogy a denaturált szesz ugy világításra, mint motorok hajtására teljesen alkalmas, minek következtében a földművelés és ipar terén jelentékeny szolgálatakat tehet; kijelentette azonban a bizottság, hogy a denaturálási eljárás jelenlegi módja igen sok költségbe kerül. Az a kérdés tehát, mikép lehetne a szesznek az iparban való hatályosabb kihasználását lehetővé tenni?

Első és főfeltétel kétségkívül a szesz árának csökkentése.

Franciaországban a szesz ára ma hektoliterenként 28 frankot tesz ki, csak hogy e mellett rendkívül magas fogyasztási adóval van sújtva, ha itatra használtatik; míg ellenben az ipari célokra szolgáló szesz ettől ment. Hogy azonban a kincstár indirecte ne károsodjék, szükséges a kettő közt oly materiális különbséget létrehozni, amelynek következtében az ipari célokra szolgáló szesznek italműekre való felhasználása lehetetlen legyen. Ezért is az ipari célokra felhasználandó szesz denaturáltatik, vagyis oly anyaggal kevertetik, amely élvezhetőségétől teljesen megfosztja. A denaturáló anyagnak azonban különböző jó tulajdonságokkal kell bírnia. Mindenekelőtt kimélnie kell a szesz égési, fűtési és világító képességét. Ezenkívül oly szervesen kell összevegyülnie a szeszszel, hogy elválasztása legyen, végül aránylag olcsónak kell lennie.

Már pedig a jelenlegi denaturáló anyag, jóllehet a két első feltételnek megfelel, mindazonáltal abban a főhibában szenved, hogy ára túlságosan magas. Egy hektoliter szeszt denaturáló anyag ugyanis 10 frankba kerül, ami a szesz árát 28 frankról 38 frankra emeli. A bizottság tehát új denaturáló anyagot állapított meg, amely az eddigi 10 frank helyett csupán 3 frankkal emeli a szesz árát hektoliterenként.

2. A Páris és Rouen közt megtartott automobil-verseny fényesen bebizonyította a szesznek hajtó-erőre való alkalmazhatóságát. 62 bejelentett alkohol motorral ellátott automobil közül 52 indult utnak s ezek között 40 érkezett meg rendeltetési helyére. Oly siker, amely még a legvérmesebb reményeket is fölülmulta.

3. Mindezen kísérletek arra birták a kormányt, hogy a denaturáló anyagból a „malachite”-ot, a mi különösen a világításra szolgáló szesznek volt nagy hátrányára, kiküszöbölje. Ez által eléretett az, hogy a szesznek világításra való általános használata kezd kifejlődni, a mennyiben jóval olcsóbb, mint a kőolaj világítás.

De a motorokra nézve is nagy haszonnal jár a malachite-nak elvetése s ha azt kutatjuk: minő szolgálatakat tehetnek az alkoholra alkal-

mazott motorok a földmivelés terén, a következőket konstatálhatjuk:

A gazdaságban csaknem állandóan szükség van hajtóerőre s a gazda igen sokszor, jóllehet, bir gőzerőre berendezett motorral, mégis kézzel végezteti el a szükséges munkát, miután néhány percig tartó munkára nem tartja érdemesnek aláfűteni a gőzgépet. Az alkoholra berendezett kis motorok, a melyek a mellett hogy igen könnyen szállíthatók egyik helyről a másikra, minden nagyobb nehézség nélkül működésbe hozhatók s csupán annyi ideig fogyasztanak alkoholt míg működésben vannak. De keskenyvágányu lokomotivok hajtására is alkalmazhatók ezen motorok, mint a hogy Sziléziában már kísérletek is tétettek ez irányban, a mely kísérleteket siker koronázta.

Azon gyárosok tehát, a kik alkohol motorok és lámpáknak minél tökéletesebb módon való gyártására adják magukat, bizonyára nem vesztesítik idejüket.

4. Az 1901. évi január 1-ével életbe léptetett új italadó törvény (Loi, concernant le régime des boissons) a szesz denaturálásáért hektoliterenként eddig szedett 3 franknyi illetéket eltörölte és helyébe egy 0.25 franknyi u. n. statisztikai illetéket (droit de statistique) hozott be; ezenkívül

5. A pénzügyi törvény 59. §-a kimondotta, hogy valamennyi denaturált szeszért hektoliterenként 9 frank a kincstár által visszatérítendő. A kincstár ugyanis azon feltevésekből indult ki, hogy egy hektoliter szesz denaturálási költségei körülbelül ennyire rugnak. Az újabban leszállított denaturálási költségek (3 frank) még elég magasnak mondhatók, különösen ha tekintetbe vesszük, hogy Németországban ezen költségek csak 1 1/2 márkát tesznek ki, a mi 1.87 franknak felel meg.

Franciaország jelenleg 2 és 1/2 millió hektoliter szeszt termel, a melyet azonban itáleműekben el is fogyaszt csaknem teljesen, miután ipari célokra csak 220.000 hektolitert használ fel, holott a szomszédos Németország egy maga ennek épen ötszörösét fordítja ipari célokra.

Három nagy szerepe van tehát a szesznek a mezőgazdaság és az ipar terén u. m. világítás, fűtés és hajtóerő. Az eddig megejtett kísérletek mind a három téren fényes eredményeket mutattak úgy, hogy ma a földmivelési kormányának egyik főtörekvését képezi az alkoholnak ipari célokra leendő alkalmazását minél nagyobb mértékben elősegíteni s a földmivelési miniszter által szervezett nemzetközi motor kiállítás, mely minden év május havában fog megtartatni Párisban, bizonyára nagyban hozzá fog járulni ahhoz, hogy ezen új ipar kifejlődjék s ez által a drága idegen eredetű kőolaj mindinkább kiszoríttassék.

Ennek kapcsán megemlítendőnek tartjuk azon francia cégeket, melyek az alkoholnak az ipar céljaira való alkalmazása terén első helyen állanak.

I. Denaturált alkohol.

Számos francia cég foglalkozik ipari célokra

szolgáló s különböző anyaggal vegyített alkohol gyártásával. Leghirnevesebbek:

1. Blondel és Hincelin, 10. rue de la Chapelle, Páris (speciális alkohol-gyár, motorok és világító, valamint fűtő-készülékek céljaira).

2. Léon Prêtre, 15. rue Barbès, Montrogue. (Élétrine elnevezésű alkohol-gyár, mely kiváltképp automobilon céljaira szükséges alkoholt gyárt.)

3. La société française de l'alkolumine, Páris különböző ipari célokra szolgáló, carbid-aévert alkoholt gyárt.)

II. Világítás.

Alkohollal világító francia készülékeket gyártó cégek közül említsük a következőket:

1. La société d'éclairage, de chauffage et de force motrice par l'alcool, 41. Avenue de l'Opéra Páris. Ezen társaság különböző nagyságu izzó lámpákat gyárt, Denairouze rendszere szerint. Közöséges lámpái óránként 25—28 gramm alkoholt fogyasztanak).

2. La continentale novelle 39. rue La Fayette, Páris. Ezen társaság »Bec Préféré» és »Bec 1900» elnevezés alatt árusítja lámpáit, illetve készülékeit. A készülékek bármely petrolumra berendezett lámpára egyszerűen rácsavarhatók s óránként 118—120 gramm alkoholt fogyasztva, 5—6 közöséges petrolumlámpa erejével világítanak.

3. La société française d'alkolumine, Páris. (Chalmel fia és veje) különböző nagyságu alkohol-lámpákat gyárt az ugyancsak általa karbiddal kevert alkohol számára.

III. Motorok és automobilon

a) Motorok.

1. Paul Barbier, 46. Boulevard Richard-Lenoir, Páris. Ezen cég 2 1/2 lóerő alkohol-motorokat gyárt a »Benz»-féle típus szerint. Ezen motorok az u. n. »Martha»-féle készülékekkel vannak ellátva, a melyek a motor számára szükséges durranó gázokat fejlesztik.

2. La compagnie des moteurs Dupleix, 130. rue La Fayette, Páris. A petrolum motoroknak alkohol-motorokra való átalakításával foglalkozik.

3. Nouvellet gépész mérnök, III. Quai d'Asnières, Asnières. »Gardner»-féle motorokat gyárt.

4. La société des moteurs »Le Gnome», 44. rue La Fayette, Páris 4—6 lóerejű motorokat és locomobilonkat gyárt.

5. Brouhot et Cie. Vierzon (Cher), 1—2 lóerejű motorokat gyárt.

6. La société des automobiles Delahaye. (Demarais et Morane) 10. rue du Banquier Páris. Motorokat és automobilonkat gyárt.

b) Automobilon.

Számos különböző rendszerű automobilonnál lehetséges az alkohol használata. Hivatkozhatni e tekintetben a Páris-Rouen közt 1900-ban megtartott verseny eredményeire.

Megjegyzendő, hogy a Páris-Rouen közt megtartott verseny főcélja nem a sebesség, hanem az alkohol hajtóképességének bizonyítása volt. Ezen versenyben a legtöbb automobilon benzinnel kevert alkoholt használt.

A versenyben részt vett egyének nyilatkozata szerint azonban a rázkodás az alkohol-motorral ellátott automobilonban nagyobb, mint a petrolumra berendezett automobilonban.

Az első automatikus üritő teherkocsi Magyarországon.

Bármely anyagnak nagy mennyiségben való szállításánál mind a vasut, mind a szállító szempontjából elsőrangú fontosságu, hogy az anyagok szállításával kocsikba való ki- és berakásánál felmerülő költségek a minimumra redukáltassanak. A külföldi államokban már nagy számban vannak ily kocsik alkalmazásban, nálunk csak most szerzett be először ily kocsit a szab. osztrák-magyar államvasutársaság a resicai keskenyvágányu vasutja számára. E vasut nyomköze 950 mm. Az új szerkezetű kocsit, melynek képét is bemutatjuk (L. ábra), a Roessemann és Kühnemann gépgyár építette.

A 20 tonna teherbirásu, hatalmas szén-szállító kocsit mintegy 23,5 m³ férőjű; négytengelyes, két forgó alvázzal bír, melyeken a nagyarányu vasszerkezetű szekrény nyugszik. A szekrénynek négy vízszintesen fekvő biztosan záró fenékajtaja van.

A kocsit kiürítése automatikusan történik még pedig a vágányok mentén jobb vagy baloldalt, a fenékajtók megfelelő nyitása által. Az ajtók nyitása és zárása áttevésekkel a kocsiszekrény pőréről történik kézi erő által; a pőrék egyikéről a nyolc kerékre ható fék is kezelhető.

Ez az elmés kiürítő szerkezet a Roessemann és Kühnemann gépgyár szabadalma. Ugyanezen rendszer szerint készit a cég vágány-

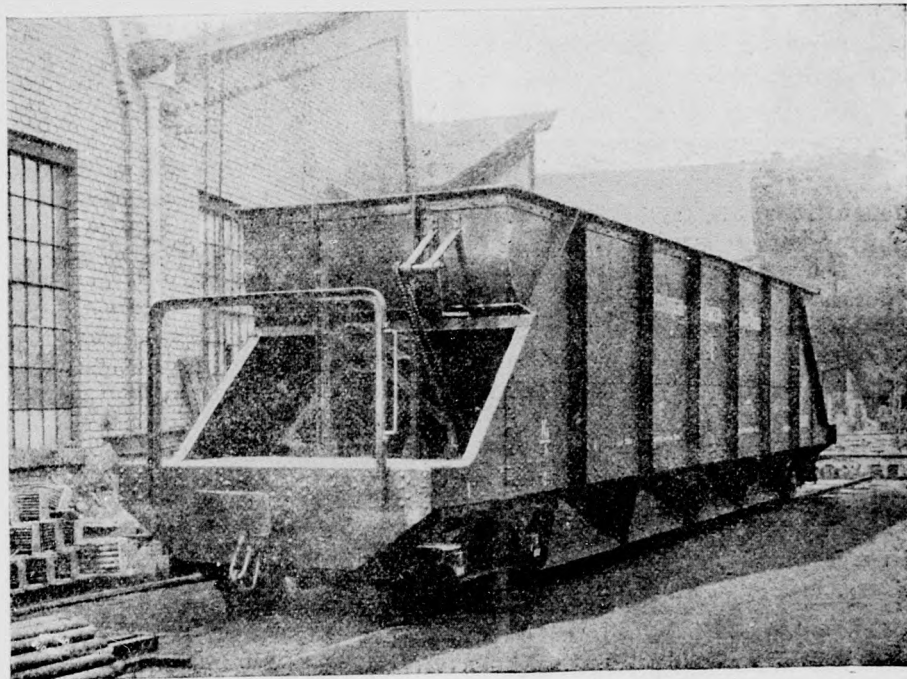
közi kiürítésre alkalmas nagy teherbirásu teherkocsikat is.

Ez az új típusu kocsiszerkezetek nagy jövővel bírnak a darabos anyagok szállításánál, mivel ily szállításokat az eddigi kocsiszerkezetekkel szemben lényegesen olcsóbbá tesz. Főelőnye az új szerkezetnek, hogy nagy térfogatu, nagy teherbirásu kocsik gyártását teszi lehetővé. E nagy térfogat dacára a kiürítés és a szállításához való készenlétbe helyezés legfeljebb 5 percet igényel, úgy hogy sokszorta kisebb kocsiparkkal ugyanazon mennyiségű anyag szállitható, mint az eddigi teherkocsikkal. A nagyarányu kirakási és átrakási költségek pedig teljesen elesnek.

Mindeme előnyöknél fogva nálunk ily járóművek beszerzése, különösen a mai forgalmi viszonyokra való tekintettel igen aktuális volna annál is inkább, mivel a vagonmunkáshiány ma már mind érezhetőbbé válik.

Az új szerkezetű kocsit több szakbizottság és érdekelt Roessemann és Kühnemann gépgyárában megtekintette és azt igen célszerűnek találta. Nemcsak a kereskedelmi minisztérium, amely Birly Béla vasuti és hajózási főfelügyelővel vizsgálhatta meg az érdekes járóművet, hanem a m. kir. államvasutak, valamint összes nagyobb közlekedési és gyári ipari vállalatunk vezetői tekintették azt meg és mindannyian elismeréssel szólnak annak célszerű berendezéséről és gazdasági előnyeiről.

N. T.



Az első automatikus üritő teherkocsi Magyarországonra.

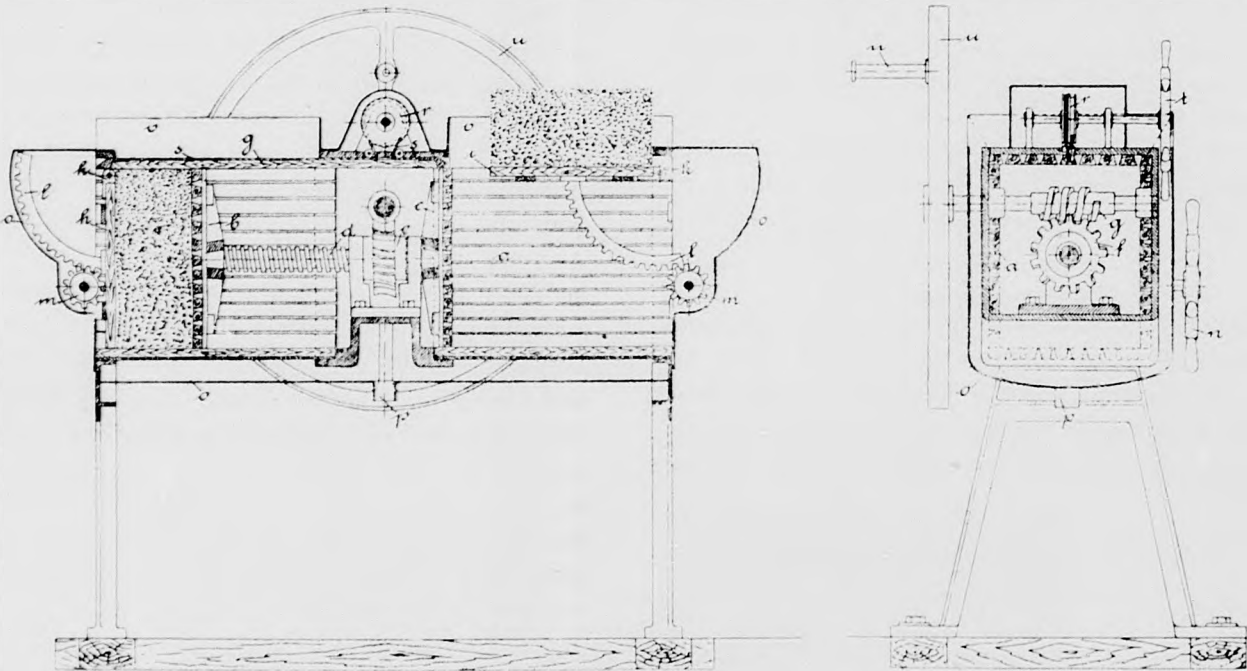
Kettős működésű borsajtó.

Egy érdekes magyar találmány Szekulesz Jenő műszaki tisztviselő borsajtója. Ez egy kettős működésű borsajtó, mely a jelenleg használatos borsajtókkal szemben jelentékeny előnyökkel bír.

A mostani nehézkes és primitív borsajtók nem feleltek meg a követelményeknek. A szabadalmazott borsajtó kezelésére egy ember elegendő, míg a mostani sajtók kezelésére 2–3 ember kellett. A sajtónak egyik főelőnye, hogy kiküszöböli a fárasztó és sok időt igénylő gyakori szétszedést mely nehézkesé teszi a mostani sajtók működését. A sajtógyárosok az eddigi sajtók munkaképességének fokozását a kosár nagyobbításával vélték elérni. Minthogy azonban emellett oly nagy munkaerőt kellene kifejtenünk, a milyen rendelkezésünkre nem áll, de meg mivel a kisajtoló folyadékának sem lévén elegendő helye a távozásra, a törkölyt háromszor is kell kisajtolni, miáltal az eljárás tulsok időt igényel és nagyon nehézkes.

van összekötve, melynek anyamenettel ellátott c csavartokja a sajtó közepén eltolhatóanul és forgathatóan van ágyazva. Az e tokot g végtelen csavarhajtással forgathatjuk. A b c dugattyuk szintén áteresztő hézagokkal elrendezett lécekből vannak képezve, valamint a h i fenekek is. A h i fenekek k csukló körül forgathatók és l fogasiv valamint m fogaskerék segélyével a függélyes helyzetből a vízszintes helyzetbe forgathatók. Az m fogaskerék tengelyén n kézikerek ül, melylyel az említett mozgás könnyen végezhető. Az egész sajtó, valamint az l m hajtás is egy o köpenynyel van körül véve, úgy hogy a sajtolásnál a sajtólóter oldalfalain a dugattyuk és fenekek hézagain kifolyó must az o köpenybe gyűlik, honnan p kifolyó nyíláson át kifolyik.

A sajtoló terek fölül egy hosszirányban eltolható q fődővel zárható el, mely q fődő szintén hézagokon elrendezett lécekből áll. A q fődő mozgatására a sajtó közepén egy kettős r csiga szolgál, melyen két s kötél van megerősítve. Az egyik kötél szabad vége a g fődől



Szekulesz ezen hátrányokat úgy küszöbölte ki, hogy sajtóján két sajtoló kosarat helyezett el egymással szemben, melyek fölváltva dolgoznak. Így míg az egyikben a sajtolás van folyamatban, addig a másik kosár megtölthető, a mi által a feltöltés a sajtolással egyidőben történik. Igaz ugyan, hogy Szekulesz sajtóján kis kosarakat alkalmaz, de épen ezzel éri el, hogy a kisajtolandó anyagot már egyszeri sajtolásnál teljesen szárazra kisajtolja.

A kisajtolási folyamat nagyban rövidül azáltal, hogy a folyadék a négyszögletes kosár mind hat oldalán távozhatik.

A fenti ábra szemléltetőleg mutatja a sajtó szerkezetét.

A sajtónak két négyszög keresztmetszetű, vízszintesen egymással szemben elhelyezett sajtoló kosara van, melyek c lécekből vannak kiképezve, a sajtó két b c dugattyuja egy d csavarrudal

egyik végéhez, a másik kötél szabad vége a g fődő másik végéhez van erősítve. Az r csiga a tengelyére erősített l kézikerek segélyével mindkét irányba forgatható. Az r csiga forgatásánál az egyik s kötél a csigára föl, a másik pedig ugyanoly mértékben lecsavarodik, miáltal a q fődő hosszirányban eltolatik. A sajtolás a végnélküli csavar tengelyére erősített u lendkerék és u_1 forgattyú segélyével történik, melyekkel az e csavartok úgy forgathatók, hogy a dugattyuk a sajtolás irányában mozgattassanak.

A két sajtólóter megtöltése a d garaton át történik félretolt g fődő mellett.

Mint a leírásból és ábrákból is látható e sajtó, az eddigiekkel szemben jelentős előnyökkel bír, felhívjuk gyáraink és az érdekeltek körök figyelmét, kiknek lapunk szívesen szolgál bővebb felvilágosítással. A tekintélyes hasznot ígérő szabadalmat ne engedjük a külföld kezére jutni.

HIVATALOS RÉSZ.

A m. kir. vasuti és hajózási főfelügyelőség részére kiadott utasítás értelmében a hajógépész vizsgálatok vezetése a főfelügyelőség hatáskörébe tartozván, kereskedelmi miniszter ur ö Nagyméltósága f. évi 73,993 szám alatt kelt rendeletével a hajógépészek és mozdonyvezetők országos bizottsága elnökének a hajógépészek vizsgálatánál való állandó helyettesítését Egán Ede, a kereskedelemügyi miniszteriumba szolgálatátételre berendelt m. kir. államvasuti felügyelőnek e megbízás alól való egyidejű felmentése mellett Vázsonyi Jenő főfelügyelőségi biztosra ruházta.

Vasuti és hajózási m. kir. Főfelügyelőség. 12,379 1907 szám.

(Valamennyi gőzhajózási vállalatnak)

Azon esetből kifolyólag, hogy egy gőzösnön a kazán- és géphelyiség ajtaja üzemközben kulccsal bezárva találtatott, felhívjuk, hogy az ily eljárás veszedelmességére személyzetét nyomatékosan figyelmeztesse.

Minthogy pedig az illető gépész azzal védekezett, hogy azért volt kénytelen a kazán- és géphelyiség ajtaját bezárni, mert az utasok oda gyakran benyitottak, felhívjuk, hogy amennyiben személyszállítást teljesítő gőzösein a kazán- és géphelyiség bejárata nem volna a belépést tilalmazó felírral ellátva, ezen hiányosság pótlásáról haladéktalanul gondoskodják és intézkedéseiről jelentsen.

Budapest, 1907. november hó 26-án.

A főnök megbízásából:

Kenessey Kálmán

min. osztálytanácsos.

VEGYES KÖZLEMÉNYEK

Drótnélküli telefon. A drótnélküli való elektromos telefon kérdésének megoldása sokkal nagyobb nehézségekbe ütközik, mint a telegrafálás, mert itt nemcsak egyszerű hosszabb vagy rövidebb jelek átvitele szükséges. Először módot kell találni arra, hogy a hang által előidézett rezgéseket felhasználhassuk az elektromos hullámok intenzitásának változtatására, azután pedig gondoskodni kell arról, hogy ezt az intenzitás-változtatást ismét a levegő rezgésévé azaz hanggá tudjuk visszaváltoztatni. Eddigélé két módját találták ki ennek. Az egyiket már régen és sokszor ismertették az éneklő ivlámpákkal kapcsolatban, melynek az az alapja, hogy az ivlámpa fényive is szépen rezonál a hangra, a másik mód, s ez még egészen új, az olasz Majorana rendszere, a melyet a múlt hónapban mutattak be az olasz elektromossági társulatban. Majorana készüléke lényegében azon alapszik, hogy egy folyadék-mikrofont, hangközvetítőt használ, a melynek segítségével az elektromos hullámok intenzitását a hangnak megfelelően

változtatni tudja. Majorana eddigélé csak énekhangot tudott továbbítani, szóval a hang rezgésszámának, magasságának megfelelőleg tudta változtatni az elektromos hullámok intenzitását, de a hang színezetét még nem tudta reprodukálni. Sikerül e ez neki, vagy nem, az a jövő kérdése. Mindenesetre nagyobb valószínűsége van a sikernek, habár a gyakorlati élet szempontjából vett siker elérése még nagyon távol van az elméletitől, a mint az a Marconinál is volt, hol a dróttalan táviratozás ugyan megvan, de a gyakorlatbavétel még sem teljes, mert a dróttalan telegrammot bárki megkaphatja. Így lesz ez a dróttalan telefontól, de egyúttal még nehezebb is, elannyira, hogy ha meg is lesz rövid idő múlva, még mindig nagyon távol leszünk attól, hogy általános közhasználatba kerülhessen, s drót közvetítése nélkül beszélhessünk bármely távolságra.

A rövidzárlat oka Ha a villamos-áramot vezető két drót érintkezik valamely fémmel, rövid zárlat jön létre; a fém megtüzesedik, s a mellette levő gyulékony test meggyullad. A rövidzárlatnak sokszor kíváncsiság, de többször rosszakarat az okozója. Megesik, hogy valaki a késpengét, vagy az író tollat a vezetékbe dugja, vagy az esernyőnek, botnak fémmel borított végével érinti az áramvezető drótokat. A fém érintkezésére mindenkor rövidzárlat keletkezik és rendszerint égési sebet és egyéb veszedelmet okoz. Az is megesett már, hogy egy reumás beteg a lakásába bevezetett villamos dróttal villámozni akarta magát. Rézdrótot illesztett a vezetékbe és a rövidzárlat miatt veszedelmes égési sebet szenvedett. Gyakori a rövidzárlat, ha a villámosság kezelésében nem eléggé jártas munkás javítást végez a vezetéken. Az üzletekben sokszor idéznek elő rövidzárlatot, ha a lámpa világításában zavar áll be és tűvel, vésővel vagy egyéb szerszámmal akarják megigazítani a hibát. Ha valaki késsel elvágja a vezetéket, veszedelmes égési sebeket szenved. Ha a villamos lámpa tisztításakor a lámpát tartó rudat ide-oda forgatják, az izolátor megsérül és az áram megindításakor rövidzárlat keletkezik. Ezért a villámvezetékekkel mindig óvatosan kell bánni, s célszerű az alkalmazottakat és a cselédséget a különféle okokból keletkező rövidzárlatra kitanítani.

Villamos kályha. Ha a villamos áram nagy ellenállású dróton megy keresztül, energiája meleggé alakul át, és a drót megmelegszik, sőt izzóvá is válik. Ezen az egyszerű jelenségen alapszik, a villamos fűtés és főzés. De nem igen terjed az elektromosságnak ez az alkalmazása, mert az így nyert meleg ma, midőn az elektromos áramot szén elégetésével nyerjük, sokkal drágább, mint a közvetlen tüzelés. De van eset, a mikor az elektromos fűtés oly előnnyel jár, hogy a fűtőszer drágább, vagy olcsóbb dolga maga nem dönti el a használhatóság

kérdését. Így legújabbán sütőkemencét készítenek elektromos fűtéssel. A szerkezet magánrendkívül egyszerű, és úgy álló, mint forgó rendszerű kemencénél használható. Az elektromos ellenállást alkotó drótok keretbe vannak foglalva, amely keret könnyen kivehető. A kemence ajtaja mellett van az áram kapcsolója, egy árammérő és egy pírométer a mely állandóan mutatja a kemencében levő hőfokot. A hőfok szabályozása nagyon kényelmes, és a sütemény el nem éghet, mert bármely pillanatban meg lehet a hőmérsékletet változtatni. Kemény nem kell, a sütemény alsó részére nem tapad hamu, a mellett az ilyen kemence javításra alig szorul. E sok előnye révén, s mert a tüzelőszer kihasználása a közönséges kemencénél sem valami gazdaságos, egyre jobban terjed az elektromos sütőkemence.

Gépházak kikövezése. Gépházakat igen célszerű kátránnyal itatott téglákkal kövezni, melyek nagyon kemények, tartósak és teljesen vízhatlanok. A kátránnyal itatott téglához nagyon hasonló az agyag téglá, ha az jól kiégettetik és az itatás előtt jól kiszárittatik. Rosszul száritott téglák már az itatás mütéte alatt eltörnek. Az itatás mütéte alatt eltörnek. Az itatásra szánt téglák nagyon melegítendőek és csak ezután néhány óra múlva fektetendők forró köszén vagy barna köszénkátrányba. Ilyen téglát fal és csatorna építésre is előnyösen használhatunk.

A vízimalom kerekeiről konstatálva van, hogy egyenlő körülmények között nappal gyorsabban forognak mint éjjel. Egy tapasztalt vízi technikus öt kísérletet tett délben és három éjfékor, az eredményeket egyenlő viszonyokra redukálta és arra az eredményre jutott, hogy a középsebesség percenként nappal 4.92569, éjjeli pedig 4.92159 forgás volt.

Bőrnek, vasra enyvezése. Hogy a bőrt a vasra ráerősíthessük, vonják be először a vasat valamiféle ólomfestékekkel, ólomfehérrel vagy miniummal. Ha a festék már megszáradt, bevonjuk cementtel, mely következő módon állítandó elő: a legjobb ennyvet hideg vízbe áztatjuk, míg puhává lesz, azután egy kevésse meleg ecetben feloldva, tömege harmadrészének megfelelő terpentin olajat adunk hozzá. Az így nyert tömeget pastává keverjük és meleg állapotban a vasra mázoljuk; a bőrt erre gyorsan ványoljuk és az illető helyre felerősítjük.

Fűtési célokra szolgáló petroleumra a kereskedelmi miniszter a m. kir. államvasutak vonalain mérsékelt díjtételeket engedélyezett. Olyan nyersolajküldemények után, melyek galíciai állomásokról magyarországi állomásokra szállítatnak, illetőleg azoknak 10000 kg után való díjfizetés esetén, a máv. összes vonalain a C. osztály kedvezményes díjtétele jön számításba. Egyszersmind intézkedett, a miniszter hogy a jelzett küldeményekre a kassa-oderbergi vasut magyar vonalain is ugyanezt a kedvezményes díjtétele alkalmazták.

Hűtőkészülék szeszpárló üstök számára. Jovánovits József mohácsi rézműves oly hűtőkészüléket szerkesztett és szabadalmazott, mely bármely hűtőkádhoz alkalmazható és melynél a hűtőcső kimosása könnyen eszközölhető.

A hűtőkészüléknek főleg az az előnye, hogy olcsó, és hogy a kádon kívül levő összekötő darabokkal nem bír. Ezenkívül a szesz minőségére fontossággal bíró kimosás nagyon gyorsan és egyszerűen fogatosítható, mert nem kell csavar kötésekkel oldani, hanem csak a mosónyílásokat elzáró kapukat kell levenni vagy a dugókat kell a nyílásokból kivenni. A hűtőkészüléket egy csavarvonal alakban vezetett cső képezi, melybe a párlat a szeszfőző üstből vezetetik. A cső egy kádba van helyezve. A lehűtött párlat a kádból kiálló csővéghez csatolt tömlőn vagy csövön vezetetik el. E találmánnyal a toldatok nincsenek rácsavarolt fedő által elzárva, hanem elzárásukra egyszerűen ráhelyezett kupak vagy a toldatba helyezett dugó szolgál es így a toldatok gyorsan nyithatók és zárhatók, minek folytán a tisztítás kevés időt vesz igénybe.

Fából készült palackdugók. Egy francia iparos feltalálta az aránylag drága parafadugó helyett a fából készült dugót, mely a megejtett kísérletek sikeréből következőleg, a parafadugók sok helyen helyettesíteni hivatva látszik lenni. E fadugók külsejükre nézve hasonlítanak a parafadugókhoz és finoman esztergályozott hengerképet képeznek. Belül gyűszűhöz hasonlólag kivájtak, még pedig olyformán, hogy a dugó falai felfelé mindinkább vékonyabbak, míg lefelé természetesen mindjobban vastagodnak. Ily módon nemcsak a dugó alja, hanem annak falai is ellenállanak a folyadék nyomásának és minél erősebb a nyomás, annál jobban szorítatik a dugó a palackba. Ez okból a dugó különösen szénsavtartalmu italok eldugaszolására nagyon alkalmas, azonban borpalackokhoz is használható és dugaszoló-gép segítségével beékelhető. A most jelzett fadugó előállítására legalkalmasabb a fűz-, vagy topolyfa, mely sem izt, sem szagot nem hagy maga után. A dugó eltávolítása fogó segítségével történik, úgy, hogy a dugónak néhány milliméternyire kiálló része a fogóba illesztetik és kis csavarás után a dugó kifelé húzatik. A felfakadás meggátolására a fadugók előzőleg parafinnal itathatók.

A lokomobil- és cséplőkezelők tanfolyama az állami felső ipariskolában (VIII. Népszínház-utca 8.) jövő évi január 2-án nyílik meg és április 10-ig tart. E tantolyamon a lokomobilok és a cséplőgépek szerkezete és kezelése a tantárgy. Tanulók lehetnek a tizennyolcadik életévüket betöltött, írni és olvasni tudó önálló lakatosok, kovácsok s a különböző gépgyárak főbb munkásai, továbbá gazdatisztek, birtokosok és géptulajdonosok. A belépők erkölcsi bizonyítványt tartoznak fölmutatni, a nem önálló munkások ezenkívül, ha munkába állanak: a munkaadótól kiállítandó munkabizonyítványt, ha nem állanak munkában: munkakönyvet tartoznak benyújtani. A tandíj 16 korona, amely a beírás alkalmával fizetendő. A beírás december 16-ától 21-ikéig lesz az intézet helyiségében. Vidékiek a tandíj beküldése mellett levélben is beíratkozhatnak. A vidékről jövő tanulóknak január 2-án kell személyesen megjelenniök az intézetben.

Magyar királyi államvasutak téli menetrendje.

A vonatok indulása Budapestről. Érvényes 1907. október 1-től. A vonatok érkezése Budapestre. A nyugati pályaudvarról. A keleti pályaudvarról.

A nyugati pályaudvarról				A keleti pályaudvarról			
Vonat-szám	óra	perc	név	Vonat-szám	óra	perc	név
102	10:00	00	Wien, Páris, Ostende, t. t. t. Rakospalota-Ujpest Szeged, Szolnok Parkány-Nána	102	10:00	00	Wien, Páris, Ostende, t. t. t. Rakospalota-Ujpest Szeged, Szolnok Parkány-Nána
146	8:45	00	Rakospalota-Ujpest Szeged, Szolnok Parkány-Nána	146	8:45	00	Rakospalota-Ujpest Szeged, Szolnok Parkány-Nána
728	8:50	00	Rakospalota-Ujpest Szeged, Szolnok Parkány-Nána	728	8:50	00	Rakospalota-Ujpest Szeged, Szolnok Parkány-Nána
122	6:00	00	Parkány-Nána	122	6:00	00	Parkány-Nána
150	6:15	00	Gödöllő	150	6:15	00	Gödöllő
4108	6:30	00	Esztergom	4108	6:30	00	Esztergom
6502	6:40	00	Lajosmizse	6502	6:40	00	Lajosmizse
148	6:55	00	Rakospalota-Ujpest Szolna, Berlin	148	6:55	00	Rakospalota-Ujpest Szolna, Berlin
1404	7:30	00	Wien	1404	7:30	00	Wien
104	8:00	00	Dunakeszi-Alag	104	8:00	00	Dunakeszi-Alag
152	8:08	00	Temesvá, Karásehb., Bázias	152	8:08	00	Temesvá, Karásehb., Bázias
712	8:30	00	Wien, Berlin	712	8:30	00	Wien, Berlin
116	9:20	00	Rakospalota-Ujpest	116	9:20	00	Rakospalota-Ujpest
154	9:35	00	Bukarest, Bázias	154	9:35	00	Bukarest, Bázias
708	9:40	00	Lajosmizse, Kecskemét	708	9:40	00	Lajosmizse, Kecskemét
6508	11:15	00	Rakospalota-Ujpest	6508	11:15	00	Rakospalota-Ujpest
1568	11:25	00	Delután	1568	11:25	00	Delután
6704	12:05	00	Czegled, Szolnok	6704	12:05	00	Czegled, Szolnok
128	12:25	00	Rakospalota-Ujpest	128	12:25	00	Rakospalota-Ujpest
4110	12:40	00	Nagymaros	4110	12:40	00	Nagymaros
1114	1:05	00	Dorog	1114	1:05	00	Dorog
126	2:15	00	Dunakeszi-Alag	126	2:15	00	Dunakeszi-Alag
704	2:25	00	Piliscsaba	704	2:25	00	Piliscsaba
4104	2:40	00	Parkány-Nána	4104	2:40	00	Parkány-Nána
730	2:45	00	Rakospalota-Ujpest	730	2:45	00	Rakospalota-Ujpest
6504	2:50	00	Bukarest, Bázias	6504	2:50	00	Bukarest, Bázias
106	3:00	00	Esztergom, Pozsony	106	3:00	00	Esztergom, Pozsony
182	3:15	00	Czegled	182	3:15	00	Czegled
182	3:15	00	Lajosmizse, Kecskemét	182	3:15	00	Lajosmizse, Kecskemét
182	3:15	00	Rakospalota-Ujpest	182	3:15	00	Rakospalota-Ujpest
182	3:15	00	Nagymaros	182	3:15	00	Nagymaros
182	3:15	00	Szeged, Szolnok	182	3:15	00	Szeged, Szolnok
182	3:15	00	Wien	182	3:15	00	Wien
182	3:15	00	Rakospalota-Ujpest	182	3:15	00	Rakospalota-Ujpest
182	3:15	00	Esztergom	182	3:15	00	Esztergom
182	3:15	00	Parkány-Nána	182	3:15	00	Parkány-Nána
182	3:15	00	Czegled, Szolnok	182	3:15	00	Czegled, Szolnok
182	3:15	00	Nagymaros	182	3:15	00	Nagymaros
182	3:15	00	Wien, Berlin, Pozsony	182	3:15	00	Wien, Berlin, Pozsony
182	3:15	00	Lajosmizse	182	3:15	00	Lajosmizse
182	3:15	00	Rakospalota-Ujpest	182	3:15	00	Rakospalota-Ujpest
182	3:15	00	Bukarest, Bázias	182	3:15	00	Bukarest, Bázias
182	3:15	00	Esztergom	182	3:15	00	Esztergom
182	3:15	00	Wien, Páris	182	3:15	00	Wien, Páris
182	3:15	00	Szeged, Bázias, Bukarest	182	3:15	00	Szeged, Bázias, Bukarest
182	3:15	00	Szolna, Berlin	182	3:15	00	Szolna, Berlin
182	3:15	00	Kiskunfélegyháza	182	3:15	00	Kiskunfélegyháza
182	3:15	00	Belgrád, Konstantinápoly	182	3:15	00	Belgrád, Konstantinápoly
182	3:15	00	Bukarest, Konstantinápoly	182	3:15	00	Bukarest, Konstantinápoly
182	3:15	00	Delután	182	3:15	00	Delután
182	3:15	00	Beske	182	3:15	00	Beske
182	3:15	00	Arad, Tóvis, Brassó	182	3:15	00	Arad, Tóvis, Brassó
182	3:15	00	Szombathely, Wien	182	3:15	00	Szombathely, Wien
182	3:15	00	Hatvan	182	3:15	00	Hatvan
182	3:15	00	Gödöllő	182	3:15	00	Gödöllő
182	3:15	00	Fejérvény, Graz, N.-Kamizsa	182	3:15	00	Fejérvény, Graz, N.-Kamizsa
182	3:15	00	Szabadka, B.-Brod	182	3:15	00	Szabadka, B.-Brod
182	3:15	00	Arad, Bukarest	182	3:15	00	Arad, Bukarest
182	3:15	00	Wien, Páris	182	3:15	00	Wien, Páris
182	3:15	00	Kassa, Lemberg	182	3:15	00	Kassa, Lemberg
182	3:15	00	Beske	182	3:15	00	Beske
182	3:15	00	Hatvan, Satoraljaújhely	182	3:15	00	Hatvan, Satoraljaújhely
182	3:15	00	Kolozsvár, Tóvis, Szatm.	182	3:15	00	Kolozsvár, Tóvis, Szatm.
182	3:15	00	Nemeth	182	3:15	00	Nemeth
182	3:15	00	Szolnok	182	3:15	00	Szolnok
182	3:15	00	Gödöllő	182	3:15	00	Gödöllő
182	3:15	00	Pécs, Eszék, Szeged, Zag.	182	3:15	00	Pécs, Eszék, Szeged, Zag.
182	3:15	00	B.-Brod, Belgrád, Konstant.	182	3:15	00	B.-Brod, Belgrád, Konstant.
182	3:15	00	Paks	182	3:15	00	Paks
182	3:15	00	Kuttká, Berlin	182	3:15	00	Kuttká, Berlin
182	3:15	00	Beske, Szekesfehérvár	182	3:15	00	Beske, Szekesfehérvár
182	3:15	00	Győr, Sopron	182	3:15	00	Győr, Sopron
182	3:15	00	Gödöllő	182	3:15	00	Gödöllő
182	3:15	00	Kuttká, Berlin	182	3:15	00	Kuttká, Berlin
182	3:15	00	Kolozsvár, Brassó	182	3:15	00	Kolozsvár, Brassó
182	3:15	00	Hatvan	182	3:15	00	Hatvan
182	3:15	00	Kiskörös	182	3:15	00	Kiskörös
182	3:15	00	Zagr., Fiume, Roma, Torino	182	3:15	00	Zagr., Fiume, Roma, Torino
182	3:15	00	M.-Sziget, Stanislau	182	3:15	00	M.-Sziget, Stanislau
182	3:15	00	Győr, Triest	182	3:15	00	Győr, Triest
182	3:15	00	Gödöllő	182	3:15	00	Gödöllő
182	3:15	00	Szolnok	182	3:15	00	Szolnok
182	3:15	00	Kassa, Csorba	182	3:15	00	Kassa, Csorba
182	3:15	00	Pécs, Brod	182	3:15	00	Pécs, Brod
182	3:15	00	Kolozsv., Bukar., Stanislau	182	3:15	00	Kolozsv., Bukar., Stanislau
182	3:15	00	Lemberg, Kassa, M.-Sziget	182	3:15	00	Lemberg, Kassa, M.-Sziget
182	3:15	00	Fejérvény, Graz, Triest	182	3:15	00	Fejérvény, Graz, Triest
182	3:15	00	Arad, Brassó	182	3:15	00	Arad, Brassó
182	3:15	00	Belgr., Eszék, Sarajjevo	182	3:15	00	Belgr., Eszék, Sarajjevo
182	3:15	00	Wien, Páris	182	3:15	00	Wien, Páris
182	3:15	00	Zagráb, Bimo	182	3:15	00	Zagráb, Bimo
182	3:15	00	Ruttká, Szerencs	182	3:15	00	Ruttká, Szerencs
182	3:15	00	Delután	182	3:15	00	Delután

A nyugati pályaudvarról				A keleti pályaudvarról			
Vonat-szám	óra	perc	név	Vonat-szám	óra	perc	név
701	7:15	00	Konstantinápoly, Bukarest, Czegled	701	7:15	00	Konstantinápoly, Bukarest, Czegled
721	8:30	00	Dunakeszi-Alag	721	8:30	00	Dunakeszi-Alag
143	8:55	00	Monor	143	8:55	00	Monor
721a	5:15	00	Dorog	721a	5:15	00	Dorog
805	6:00	00	Lajosmizse	805	6:00	00	Lajosmizse
6701	6:15	00	Szolnok, Czegled	6701	6:15	00	Szolnok, Czegled
1407	6:35	00	Rakospalota-Ujpest	1407	6:35	00	Rakospalota-Ujpest
217	6:58	00	Berlin, Zsolna	217	6:58	00	Berlin, Zsolna
708	7:15	00	Parkány-Nána	708	7:15	00	Parkány-Nána
4108	7:40	00	Bukarest, Bázias	4108	7:40	00	Bukarest, Bázias
147	7:55	00	Esztergom	147	7:55	00	Esztergom
117	7:55	00	Rakospalota-Ujpest	117	7:55	00	Rakospalota-Ujpest
8501	7:50	00	Paris, Wien	8501	7:50	00	Paris, Wien
131	8:10	00	Kecskemét, Lajosmizse	131	8:10	00	Kecskemét, Lajosmizse
131	8:10	00	Göd	131	8:10	00	Göd
131	8:10	00	Parkány-Nána	131	8:10	00	Parkány-Nána
131	8:10	00	Kiskunfélegyháza	131	8:10	00	Kiskunfélegyháza
131	8:10	00	Dunakeszi-Alag	131	8:10	00	Dunakeszi-Alag
131	8:10	00	Szeged, Szolnok	131	8:10	00	Szeged, Szolnok
131	8:10	00	Berlin, Zsolna, Pozsony	131	8:10	00	Berlin, Zsolna, Pozsony
131	8:10	00	Esztergom	131	8:10	00	Esztergom
131	8:10	00	Rakospalota-Ujpest	131	8:10	00	Rakospalota-Ujpest
131	8:10	00	Szeged, Szolnok	131	8:10	00	Szeged, Szolnok
131	8:10	00	Esztergom	131	8:10	00	Esztergom
131	8:10	00	Delután	131	8:10	00	Delután

A nyugati pályaudvarról				A keleti pályaudvarról			
Vonat-szám	óra	perc	név	Vonat-szám	óra	perc	név
643	5:00	00	Arad, N.-Varad, Debreczen	643	5:00	00	Arad, N.-Varad, Debreczen
1707	5:45	00	Stanislau, M.-Sziget	1707	5:45	00	Stanislau, M.-Sziget
908	5:50	00	Belg., Bosna-Brod, Sarajjevo	908	5:50	00	Belg., Bosna-Brod, Sarajjevo
607	6:10	00	Brassó, Arad	607	6:10	00	Brassó, Arad
17	6:15	00	Beske, Gyékényes	17	6:15	00	Beske, Gyékényes
405	6:35	00	Lemberg, Kassa, M.-Sziget	405	6:35	00	Lemberg, Kassa, M.-Sziget
11	6:40	00	Wien, Triest	11	6:40	00	Wien, Triest
317	7:10	00	Gödöllő	317	7:10	00	Gödöllő
507	7:20	00	Kiskörös	507	7:20	00	Kiskörös
1307	7:25	00	Brassó, Kolozsvár	1307	7:25	00	Brassó, Kolozsvár
309	7:35	00	Graz, Fehring	309	7:35	00	Graz, Fehring
1911	7:40	00	Hatvan	1911	7:40	00	Hatvan
501	7:50	00	Paks, Brod, Eszék	501	7:50	00	Paks, Brod, Eszék
1005	8:05	00	Bukarest, Brassó	1005	8:05	00	Bukarest, Brassó
1504	8:15	00	Fiume, Zagrab, Brod, Pécs	1504	8:15	00	Fiume, Zagrab, Brod, Pécs
311	8:45	00	Csorba, Kassa	311	8:45	00	Csorba, Kassa
1008	9:05	00	Szolnok	1008	9:05	00	Szolnok
18	9:30	00	Hatvan, Róma, Fiume, Zag.	18	9:30	00	Hatvan, Róma, Fiume, Zag.

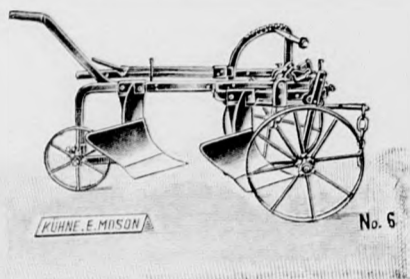
Kühne E.

mezőgazdasági gépgyára

Mosonban.

elsőrendű minőségben szállít

**Egy- és többvasú ekeket
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.

Bürklhuber és Némethy

malomépítészeti és műszaki vállalat

Budapest, V., Lipót-körút 23. s.

Francis-Turbinák.

Előnyei: könnyű és megbízható szabályozás,
felülmúlhatatlan nagy határfok, legújabb
szerkeztésű lapát szerkezet, tetszés szerinti
fordulatszám minden részben könnyű hozzá-
férhetőség, szakszerű méretezés és elrende-
zés és az összes csapágycsukások gyűrűs kenésre
berendezve.

Helyszíni felvétel és tervezet díjmentesen.

Legnagyobb határfok! Teljes szavatosság!

Mindenmü motorok és műszaki eszközök.

Körkemenczék

szabadalmazott **szárító és előmelegítő
berendezéssel,**

tégla és cementgyártási gépek
legjobb szerkezetben.

**Téglagyárak, cserépgyárak, cement-,
mész- és gipszgyárak, szintugy magnezit-
gyárak, szénbriquetgyárak** teljes felépíté-
sét, berendezését és üzembehelyezését

elvállalja

Gedeon és Kont

műszaki iroda

Budapest, Lipót-körút 13. sz.

Legelső referenciák. Legrégibb hazai vállalat e szakmában.
Prospektusok bérmentve és díjmentesen.

Magyar

Siemens-Schuckert-Művek

villamossági részvénytársaság.

Budapest, V., Lipót-körút 5 szám.

Telefon szám: 211-212.

G y á r: **POZSONYBAN.**

Távirateim: Simenschuckert.

KÉSZIT: Villamos világítási és erőátviteli köz-
ponti telepeket és berendezéseket. Villamos
vasutakat. Bányászati vasutakat. Egyenáramu, forgó-
áramu és váltakozóáramu generátorokat és
mótorokat, vezetékhálózatot, kábeleket, iv-
és izzólámpákat, kapcsoló-készülékeket, bizto-
sítókészülékeket, wattórászámológépeket (Schuckert-rend-
szer), mérő-készülékeket. Táviró- és távbeszélő-
készülékeket. Jelző-berendezéseket. Víz-
mérő-készülékeket. Vezeték-berendezéseket központi telepek-
hez való bekapcsolásra. Világító-testeket. Iv-
lámpa-szeneket.

KÜLÖNLEGESSEGEK: Felvonók, ventilátorok,
szivattyúk, hordozható villamos fűtőgépek,
villamos bányafűtő gépek, villamos berende-
zések mezőgazdasági és ipari célokra.

MŰSZAKI IRODALMI ÉS
NYOMDAI RÉSZV.-TÁRS.
Budapest, VIII., Conti-utca 38.

Készít; a legmodernebb kiállításban min-
denemű üzleti és egyéb nyomtatványokat
gyárak-, kereskedelmi-, építő- és műszaki
vállalatok, közlekedési-, biztosító-, és pénz-
intézetek számára.

**Szaklapok, szakművek és folyóiratok
kiadása.**

Alapítva 1880.

Telefon 29 63.

HIRMANN FERENCZ rézáru-gyára

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

Készít, vasuti kocsiakra szükségelendő összes fémvasalások
és waggonfűtési szerelvényeket a M. A. V. szabványai
szerint, gőz-, víz-, légszuszvatéki összes alkatrészeket.
Továbbé-kenőszelencéket, 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-
súlyokat stb. Árjegyzék és költségvetések ingyen és bér-
mentve.

Csász. és kir.



udv. szállítók

Kuschnitzky es Grünhut
műszaki nagykereskedők

VI., Teréz-körút 21. BUDAPEST VI. Teréz-körút 21.

Ajánlják dusan felszerelt raktárukat az
összes műszaki cikkekben. Az
„American Hard Fibre Company New-
York“ vezérképviselesége Ausztria-Ma-
gyarország részére. — Allandó nagy rak-
tár „Hungária“ olvasztótégelyekben a
legjobbnek elismert „Greenit“ magas
nyomású lömitőlemez kizárólagos elárusító

Sürgőnyezim: „GREENIT.“

Árjegyzék kívánatra ingyen!

EISELE JÓZSEF

réz-, ércmű- és gőzkazángyár

Budapest, V., vaci-ut 152.

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

Gőzkazánokat: Víz tisztítókat: Gázrecipienseket, Csővezetéseket
minden rend- Dervaux- vaskéményeket, Felszerelvényeket
szerűt bármely rendszer. gázvezető csőve-
nagyságra és fe- ket s minden egyéb gépek és kazánok
szültségre. **Reservoirokat.** lemezmunkákat. számára.

Hegesztett munkákat a legkülönbözőbb alak és nagyságban.

Vas hordókat, szegecselt kivitelben

HALMOS SALAMON

Porosz kőszén, légszusz-koks és tűzifa raktár.

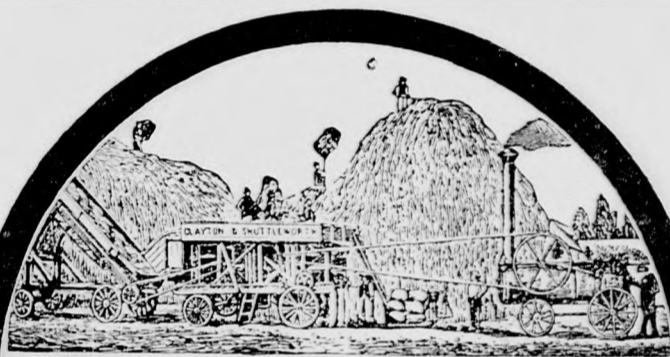
a **MAGYAR ÁLTALÁNOS KŐSZÉNBÁNYA**
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

TATAI SZALON SZÉN és TOJÁS BRIKETTE ELÁRUSÍTÓJA.

o o o

BUDAPEST, Nyugati p. u. (Aréna-ut).

TELEFON 84-96.

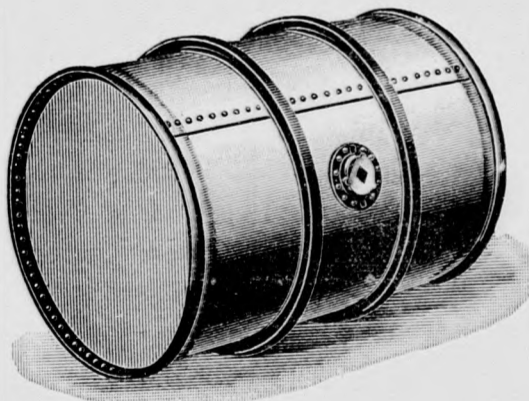


CLAYTON & SHUTTLEWORTH

BUDAPEST, Váci körút 63. szám

Által a legjutányosabb árak mellett ajánlatnak

Locomobil és gőzcseplőgép-készletek 2 1/2 egész 12 lóerőig.
szalmakazalozók, járgány cseplőgépek, lóhere cseplők, tisztító-rosták,
konkolyozók, kaszáló és aratógépek, szénagyűjtők, boronák,
„COLUMBIA DRILL“ legjobb sorvetőgépek, Planet jr. kapalók,
szecskavágók, répvágók, kukorica morosolók, darálók,
orló malmok, egytemes acél ékek, 2 és 3-vasú
ékek és minden egyéb gazdasági gépek.
Részletes árjegyzék kívánatra ingyen és bérmentve küldetnek.



RÖCK ISTVÁN



—| GÉPGYÁRA |—
BUDAPEST,
 —I. kerület, Budafoki-ut.—



Gyártmányok:

Telefonszám 73—84 és 73—85

Gőzgépek bármely nagyságban. — Langen & Wolf rendszerű gázgenerátorok és gázgépek. — **Lokomobilok**, gőzkazánok, bármely nagyságban és rendszerben. Szivattyúk. Worthington és egyéb rendszerek szerint. — **Hűtőtelepek** és jéggyárak. Gépberendezések malmok, léglagyárak, olajgyárak, kékfestőgyárak és mészhomokkötélglyárak részére. **Hidraulikus** sajtók különböző célokra. — **Borsajtók** és szőlőzuzók.

Leveleim: Röck István,
 Budapest, postafiók.

Ganz és Társa

Vasöntő- és Gépgyár Részvény-Társulat

Loebersdorf. **Budapest.** Ratibor.

Elektromos világítási és erőátviteli berendezések.

Elektromos nagy vasutak, városi, bányás iparvasutak.

Áramszámlálók, ivólámpák, mérőkészülékek.

Vas-, acél- és ércöntvények.

Kéregöntésű vasuti kerekek és keresztetések.

Hengerszékek és malomberendezé-

sekhez szükséges tárgyak.

Aprító gépek.

Turbinák. Vasuti kocsik. Vasuti kocsialkatrészek.

Forgó korongok, tolópadok és kitérők.

Daruk. Transzmisziók. Gőz-, petrol-

um- és elektromos forgó-ekék

(Mechwart szabadalma.)

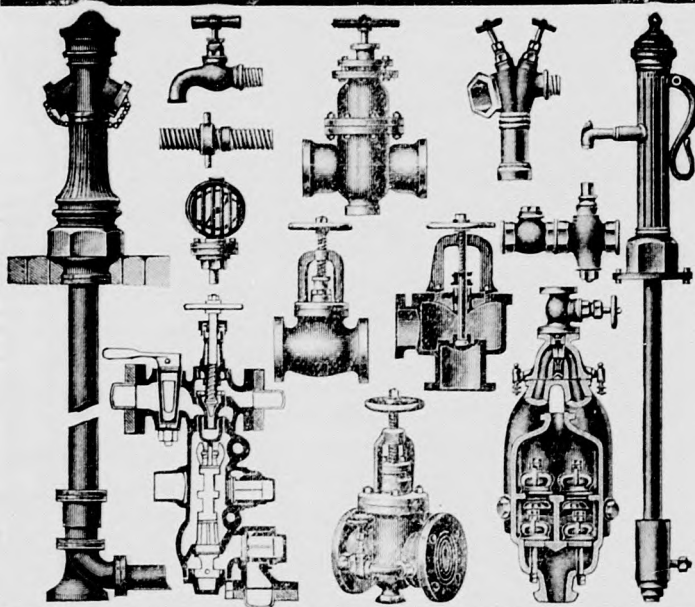
Petroleum- és benzinnmotorok és lokomobilok.

(Bánki szabadalma.)

TEUDLOFF K. ES DITTRICH T.

GÉPGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Budapest, IX., Mihalkovics-uteza 18.



Víz-, gőz- és légszuszematéki armaturák. Közkutak, tolatyúk, tűzcsapok városi vízvezetékhez.

Különlegességek: Injektorok, ejektorok, pulzométerek acél armaturák tulhevített gőzre, foszmerők

HAZAI GYÁRTMÁNY!

Egyesült Izzólámpa és Villamossági R.-T.

Ujpest.

Távbeszélő szám: 10—01, 16—12 Sürgőnycim: „Ampère“ Ujpest.

Telefon készülékek. Telefonközpontok. Házi-csengő berendezési cikkek.

Izzó-ámpák. Nernstlámpák. Wolframlámpák.

Világítási és erőátviteli berendezési cikkek.

Telefon 397.

Telefon 397.

BALLAI SÁNDOR

Budapest, VI. Teréz-körut 18. szám

Rugyanta-, műszaki-, sebészeti-, fémárak, bőr-, teveszőr- és pamutszijak, gépolajok tömitések raktára.

Mótor alkalmi vétel.

Használt, ujonnan átalakított és kijavított motorok előnyös feltételek mellett, teljes garanciával kaphatók.

Hofherr és Schrantz Uj gazdasági gépgyára és vasöntödéje Kispesten.

Budapest, VI. Váci-körut 57.

Épült 1900-ban.



Terjedelmes

árjegyzék

ingyen és

bérmentve.

Ajánlja legjobb minőségű gazdasági gépeit és eszközeit. jutányos arak mellett.

GRAEPEL HUGÓ GÉPGYÁROS

BUDAPEST, V. VÁCZI-UT 40-46.

Ajánlja eredeti Marshall-féle gőzlokomobiljait saját gyártmányu legujabb cséplőgépeit, szabadalmazott kombinált gabona- és lóhere-cséplőgépeit és szabad. tőrekrostait vaslemezből cséplőgépekhez. Eldig körülbelül 8000 darabot szállítottam. Legjobb

sikerrel kipróbálva.

Hajlandó vagyok ezen rostát bármely cséplőgéphez 14 napi próbára küldeni és visszafogadni, ha nem jobb, mint bármely más fajta tőrekrosta!



Gazdasági árjegyzéket tőrekrosta-leirást, mintát és elismerő levélfüzetet kívánatra ingyen és bérmentve küldök.

Nagy megtakarítás. — A legrövidebb idő alatt magától kifizetődik.

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 sajtó alatt van. Előfizetőink ingyen kapják újkor e diszkötesű könyvet, melynek ára 3 korona. Megkapják azok is kik most fizetnek elő lapunkra.

Okl. gépészmérnök

60—70,000 koronával egy jól jövedelmező vidéki mezőgazdasági gépgyárhoz társul kerestetik, ki a gyárnak műszaki részét, a régi tulajdonos pedig a kereskedelmi részét vezetné. Cím a kiadóhivatalban.

GŐZEKE GÉPÉSZ kerestetik Slavoniába havi 110 korona és heti 14 korona koszt pénz. Ajánlatokat kér Magyar István fő-gépész Daruvár Slavonia.

FIATAL GÉPÉSZ

(kapesolótábla kezelő) ki magas és alacsony nyomású kondenzációs fekvő gőzgépek, továbbá egyen- és forgóáramú dynamógépek és accumulátorok kezelésében jártassággal bír, azonnal felvétetik. Pályázatokat a bizonyítványmásolatok csatolásával a kiadóhivatalba küldendők. 804

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

FŐGÉPÉSZ hosszabb bizonyítványokkal ki az összes műhelymunkákban ügyes és a gőzekék kezelésében gyakorlott november 15-iki belépésre egy magyarországi uradalom részére kerestetik. Ajánlatok fizetési igényekkel és bizonyítványmásolatokkal, melyek nem küldetnek vissza a kiadóhivatalba „elsőrangó erő” címen küldendők. 805

GÉPÉSZ kerestetik, ki az összes gazdasági gépek kezelését és javítását tökéletesen érti és nagyobb gazdaságokban huzamosabb időt töltött. Előnyben részesül ki telefon és villanyos csengő javításához is ért. Ajánlatok bizonyítvány másolatokkal, melyek nem küldetnek vissza, a kiadóhivatalhoz küldendők. 806

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

Géplakatos

ki takaréktűzhelyek készítését érti heti harminczöt korona fizetéssel felvétetik. Cím a kiadóhivatalban. 801

ELADÓ gőzcséplő gépek 4-6-8 gőzcséplő 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 Viznyomású olaj sajtó: Reményi Ferencz Berettyó-Ujfalu-Bihar megye.

KERESEK megvételre egy Cornwall kazánt 40 vagy 50 II fűtő felülettel 8 vagy 10 légkörre hibanélkülit. 2 drb magányos 8 lóerős Locomobilt, nagy tűzszekrényvel, 4 drb 8-as Shuttleworth cséplő vaskereket, ajánlatot az utolsó ár megjelöléssel kész pénz fizetés mellett. Cím Tóth Lajos Csanád-Apáca.

KERESEK egy 3—5 lóerejű, jó karban levő benzín motort ipari célra, talapzaton állót. Levébeli értesítést kérek azonnal címemre. Gedeon Ignác Magyarhermány u. p. Nagybaczon, Udvarhely megye.

EGY PETROLEUMIPARI VÁLLALAT keres mielőbbi alkalmazásra egy fűtő felügyelőt, ki szakképzettségét igazolni tudja, mindenféle rendszerű gőzkazán és pároló kazán fűtésében teljes jártassággal bír. Ajánlatokat fizetési igények megjelölésével kérjük a kiadóhivatalba.

Főgépész

ki gazdasági gépek kezelésében teljes szakképzettséggel bír és jó bizonyítványokkal rendelkezik 1908 január 1-ére felvétetik. Két havi próba idő után véglegesítették. Fizetés 2400 K lakás, fűtés és világítás. Ajánlatokat a kiadóhivatalban „biztos jövő” címen küldendők. 802

GÉPÉSZT keresek azonnali belépésre, fizetése havi 100 kor. Előnyben részesül, ki németül és horvátul beszél. Cím Seljacki Paromlin Kapronca, Horvátország.

SZŐLLŐSGAZDÁKAT ÉS MUNKÁSOKAT közlelő érdeklő az országos gazdasági kiállításon elismerő oklevelet nyert „Vincellérkönyv” című könyv (2. kiadás) mely az összes szőlőmunkákat gyakorlati módon, képekkel szemléltetve adja elő. Megrendelhető 1 kor. beküldése mellett bérmentve Vaday József címén Nagy-váradon. (Utánvétellel küldve 1 kor. 25 fill. bekerül.)

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

POLGÁRI ISKOLAI magánvizsgára biztos sikerrel előkészít székesfővárosi tanár. Leveleket „Siker” alatt a kiadóba.

Gépészeknek kedvezményes díj.

GÉPÉSZT, ki dinamó-tanfolyamot végzett és stabilgép vizsgát is tett, felvesz lift- és gépkezeléshez budapesti részvénytársaság. Ajánlatok az eddigi működés mellett „Nyugdíj” jellegre a kiadóhivatalba címzendők.

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

GÉPÉSZ jó géplakatos, egy kertes gőzfűrészhöz és hordógyárhoz azonnali belépésre 120 korona havi fizetés, lakás, fűtés mellett kerestetik. Előnyben részesülnek kik fűrészhöz értenek, józanok és Dynamó kezelését értik. Ajánlatok. Hordógyár Gurahoncz Arad megye.

Sürgőnycim: DUPLEX. — Telefon: 22-10.

Worthington gőszivattyúk

WORTHINGTON.

Védjegy



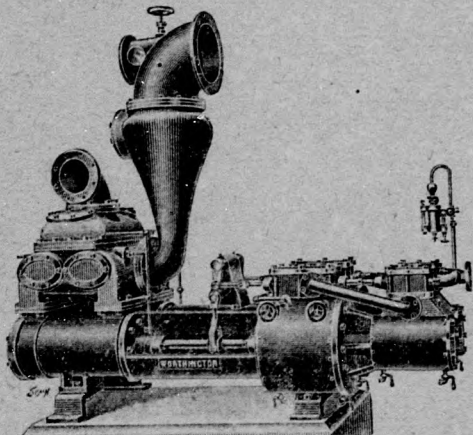
Védjegy

SCHUTZMARKE

WORTHINGTON SZIVATTYUGÉP

RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG

BUDAPEST V. Váci-ut 4.



Szivattyúk minden nyomásra és minden teljesítményre, szij- és elektromotor hajtásra berendezve, légcompressorok, vacuum szivattyúk, condensatorok, hűtőtornyok és körszivattyúk.

Több mint 300.000 üzemben.

LIFT.

HAVERLAND ANTAL

emelőgép, felvonó- és vasszerkezetek
gyára

BUDAPEST, VIII., Nap-utca 22. szám.

Telefonszám 29-66.

Reichenberger Károly

réz-, ércműgyár és fémnyomda.

Lepárló készülékek. Finomító készülékek. Vakuum- és lepárló készülékek. Autoclavok. Szárító hengerek. Pálinkafőző-üstök. Teljes berendezések vegyszereti gyárak, szőlőgyárak, szesz- és pálinkafőzdék részére. Fürdőkádák. Tűzhely-üstök. Vörösréz-csővek. Vörösréz kigyók.

Budapest, VIII., Kender-utca 34. sz.

Telefon 61-35.

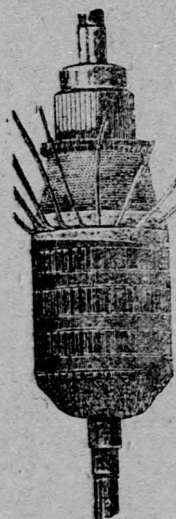
Telefon 61-35.

PAULUS PÁL

electrotechnikai műhelye

BUDAPEST

VIII., Mátyás-tér 2. sz.



Elvállal mindenféle rendszerű DYNAMÓ és ELECTROMÓTOR javítást, és pedig elégett dynamódot tekercselni 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.



TRANSMISSIÓ-BERENDEZÉSEKET

avagy egyes alkatrészeket m. p. transmissió-tengelyeket, tengelyösszekötőket, Seller-féle gyűrűkenésű csapágyakat, szij-, kötél-, lánc- és fogaskerekeket stb. óriási nyers- és készanyagraktáram valamint kitűnő berendezésű gépműhelyem segélyével, technikailag a legtökéletesebb kivitelben utolérhetetlenül gyorsan és olcsón szállítok valamint műszaki tanácsokkal és árajánlatokkal díjmentesen szolgállok.

SCHLESINGER ALAJOS

Budapest, V., Váci-ut 30.



A Gépkezelők Lapja

egyedüli hivatásszerű szakközlönye a gyakorlati gépészek és gépkezelőknek. Legelterjedtebb és legkedveltebb szaklap, mely

ingyen ad minden szakbeli felvilágosítást, közvetít állásokat,

ingyen eszközöl vétel, csere és eladást a gépészet körében, ad teljesen megbízható utasítást gépek és gépfelszerelés kezelése tekintetében,

ingyen foglalkozik a lapban a gépészek és gépkezelők találmányával és szívesen fogad szakbeli közleményeket,

ingyen küldi meg előfizetőinek újévkor a nagyterjedelmű „**Gépkezelők zsebnaptárát**“ diszkötésben, melynek különben **3 korona** az ára.


A „Gépkezelők Lapja“ előfizetési ára :

1 évre **8** korona

$\frac{1}{2}$ évre **4** „

$\frac{1}{4}$ évre **2** „

Az előfizetést célszerű már most megküldeni, hogy úgy a lap, mint a zsebnaptár szétküldésében fennakadás ne legyen.

 Az előfizetők óriási nagy száma miatt a zsebnaptárt csak azoknak küldhetjük meg újévre, kik addig legalább a félévi előfizetési összeget 4 koronát kiadóhivatalunknak megküldötték.

A „Gépkezelők Lapja“ kiadóhivatala
Budapest, VIII., Conti-utca 38.