

— 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 tetemesen nagyobbított és az ujjkor követelményeinek megfelelően berendezett művek képesek mindenkor a megrendeléseket a gyártmányok kitűnő minőségéhez képest jutányosan és leggyorsabban eszközölni.

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



MAGYAR MUNKÁS
MAGYAR MUNKÁJA

**A LEGTÖKÉLETESÉBB
TÖMITŐ LEMEZ**

EXPORT AZ EGÉSZ VILÁGBA,
ÓVAKODJUNK UTÁNZATTÓL.

TAURIL KÖZPONTI ELÁRUSÍTÁSI IRODA
BUDAPEST GYÁR-UTCZA 48 SZ.

Sürgőnyczím: Szivattyár Budapest.
Telefonszám: 72-08. v. 72-09.

==== ALAPITTATOTT 1858. évben. ====

Gyártott fecskendők száma 17000.

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

Gyártási ágazatok:



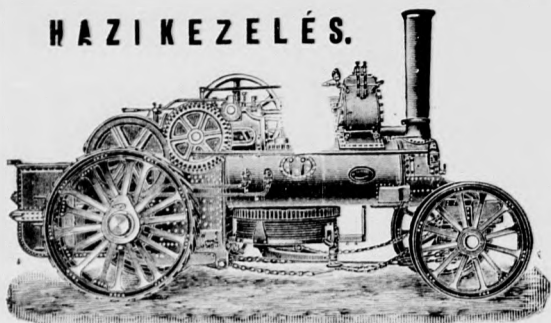
Gőzgépek, légürítők, vacuumszivattyúk, ke-retfűrészek. Gőzka-ánok, nyersolajtűzelések tartányok előmelegítők. Vashidak, fedélszerkezetek, szegecselt oszlopok. Vas- és fémöntvények. Vasuti fordítókorongok. Mindennemű forgó- és futódaruk, kézi és villamos hajtásra. Rostélyvasak acélozott felülettel. Közlőművek.

Szivattyúk. Tűzfecskendők. Tűzoltósági eszközök.
Közegészségügyi szerek.

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

BUDAPEST — BOROSZLÓ

HAZIKEZELÉS.



Jutányos árak.

KEMNA J.

GŐZEKE- és gépgyáros ajánlja felülmulhatlan
gőzekéit, gőzcseplőgéppel párosított
szecs kavágóit és gőzütihengereit.

Mindennemű felvilágosítással készséggel
szolgál a magyarországi cégvezetőség:

BUDAPEST, Kossuth Lajos-utca 8.

ELŐNYÖS BESZERZÉSI MÓD.

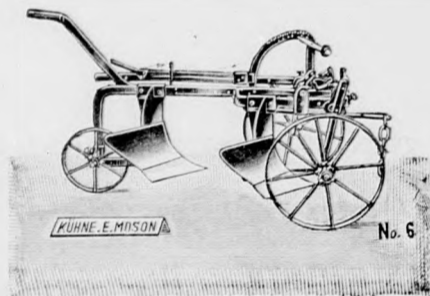
Kühne E.

mezőgazdasági gépgyára

Mosonban.

elsőrendű minőségben szállít

**Egy- és többvasu ekéket
MOSONI DRILL sorvetőgépeket**



Gabonatisztító rosták

SZELELŐ ROSTÁK

űszkös gabona tisztítására.

Főraktár:

Budapest, VI. Váci-körút 57/a.

Vas- és faállványu

konkolyozók. Burgonyakiemelő gépek.

Fiókraktárak:

Debrecen és Temesvár.

Láng L.

GÉPGYÁRA

.... BUDAPESTEN



Készít:

Gőzgépeket

Szivattyukat

Fuvó gépeket

Compressorokat

Közlőműveket

Túlhevítőket

Előmelegítőket



LOKOMOBILOK, GŐZCSEPLŐGÉPEK, BENZINMOTOROK,

ARATÓGÉPEK, TALAJMÍVELŐ ESZKÖZÖK,

TELJES MALOMBERENDEZÉSEK, STB. STB.

KIVÁNATRA SZIVESEN 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.

Gőzkazán üzem.

Az üzem biztonsága és hatásfoka a táplálásra használt víz tisztaságától illetőleg általában vegyi összetételtől függően igen fontos minden kazánüzemnél első sorban a tápvíz megválasztása.

Köztudomású dolog, hogy zsirtartalmu tápvizek a kazánok anyagára kártékony befolyással vannak. Hogy ezen kártékony hatás lényegében véve mily lefolyású, mily természetű, ez az eddigi tapasztalatok tanulságaiból eléggé megállapítható. A zsirtartalmu tápvíz kártékony hatását láthatjuk az alábbi esetben is.

Ismeretes, hogy kisebb mennyiségű zsirtartalom is elegendő arra, hogy üzemzavarok keletkezzenek: miután e zsiradék a tápvíz mézstartalmával szivacszerű tömeggé alakul, a mely aztán oly szivósan tapad oda a kazán falához, hogy attól a forrásban levő víz hullámzása sem képes eltávolítani. Ezen zsirképződmények igen káros, sőt egyenesen veszedelmes befolyással lehetnek, ha oly helyen képződnek, a hol a kazán magas hőmérsékletnek van kitéve; ily helyeken e szivacsos képződmény megkeményedik és readkivül erősen odatapad.

Egy Cornvall-rendszerű, egy tüzelővel ellátott kazánor történt. A kazán méretei a következők voltak:

A kazán hossza 7 m.
 Átmérője 1.40 m.
 A tüzelőcső átmérője 0.70 m.

az engedélyezett kazányomás pedig 12 atmosfera volt. Talán másfél évi üzem után észrevették, hogy a kazán tüzelőcsővének második övének meglehetősen nagy dudorodás képződött. Az üzemet természetesen rögtön beszüntették s a kazánt alapos vizsgálatnak vetették alá. A dudorodás meglehetősen alant, csaknem a rostélylyal egy színben képződött, úgy, hogy az az eset, mintha elegendő tápvíz a kazánba nem tápláltatott volna, teljesen kizártnak volt tekinthető. Mivel, ha e dudorodás az alacsony vizállás miatt keletkezett volna, úgy a tüzelőcső okvetlenül legfelül horpadt volna ki. Közlebbi vizsgálatok közben tapasztaltatott, hogy a kazán falai belülről zsiros tapintatuk, s hogy a

kazán belső falaira barna színű, vékony, zsiros iszapréteg rakódott le; ezen iszapréteget egy helyütt levakarták s a port azután tüzes lemezre hintették, mire a por sziporkázva égett el. E réteg a deformáció helyén meglehetősen vastagságban képződött, úgy hogy ennél fogva egész bizonyossággal volt feltehető, hogy a horpadás közvellen oka ezen réteg képződése volt, a mely vastagságánál fogva a lemez melegátadó képességét csökkentette, úgy hogy az e helyütt izzásba jött és a belső nyomás következtében kidudorodott.

A zsiradék a kazánba úgy került hogy a gőzgép, melyhez a kazán a gőzt termelte, kondenzációs gőzgép volt, melyből a süritett víz egy cisternába vezetett vissza. E cisterna helyett egy fagyapottal megtöltött szekrény volt elhelyezve, úgy hogy a süritett víznek e gyapotrétegen keresztülhaladva kellett megsűrődnie, annál is inkább, mivel a süritett víz meglehetősen olajtartalommal jött ki a kondenzátorból. A szűrés azonban oly tökéletlenül ment végbe, hogy a zsiradék nagy része a cisternába s ismét a tápszivattyún keresztül a kazánba jutott, a hol is a fentebb említett bajnak okozója lett. A fűtő ébersége, a ki a baj keletkezését rögtön észre vette, a robbanásnak elejét vevé. Így csak a tüzelőcső megsérült övének kicserélése vált szükségessé.

Egy másik esetben egy Westinghouse-gőzgép fáradt gőzét használták fel a tápvíz felmelegedésére és ezt a vizet szűrés nélkül használták fel ismét tápvíznek. Hat heti üzem után a tüzelőcsőveken horpadások, dudorodások keletkeztek, minek következtében egy kazán teljesen hasznavehetetlenné vált, a többiek pedig alapos javítást tettek szükségessé. A közlebbi szakértő vizsgálat alkalmával kiderült, hogy a tüzelőcsőnek felülete zsir dékréteggel vonódott be, a mely barna színű réteg levakarva és izzó vaslemezre hintve, füstképződés közben égett el és szürkés színű hamut hagyott vissza. A kvalitatív vegyi vizsgálatok folyamán megállapítottatott, hogy a tömeg alapjában véve ásványi olajból és zsirból áll, mely utóbbi mésszel volt vegyülve. Az elégetés után keletkezett hamu pedig főleg szénsavas mészből és klórvegyületekből állott.

A kvantitatív vizsgálatok eredményei szerint a vizsgálatok tárgyát képező anyag 52 százalék ásványi olajat és paraffint, 27 százalék zsirt és zsír-olajat tartalmazott a mely utóbbi részben a víz mésztartalmával egyesülve szappant képezett. Az elégetés után 28,2 százalék hamu maradt vissza és a fentebb említett anyagokat tartalmazta.

A kazánokba tehát tekintélyes mennyiségű olaj és zsiradék jutott. A vegyi vizsgálatok szerint minden 2 rész ásványi olajra jutott 1 rész zsiradék. Hogy ezen anyagok aztán mennyiben idézték elő a kazánlemezek behorpadását annak legvalószínűbb magyarázata az, hogy a tápvízzel a kazánba került zsiradékok a víz felszínén elterülve a vízben lévő szilárd alkatrészekkel (főleg mésszel) keverődtek, s így sulyban növekedve lassan a kazán fenekére és a tüzelőcsőre rakódtak. Ezen üledék aztán a forró tüzelőcsővön megpörkölődött és gázképződés közben hólyagos szilárd réteggé alakult, a mely a kazánlemezek melegedését gátolta, s ennek következtében azok megizzását vonta maga után. Mivel pedig izzó állapotban a lemezek szilárdsága csökken, illetőleg képlékenységek fokozódik, ennél fogva a belső tulnyomás következtében ily helyeken dudorodások keletkeztek.

A tápvíz teljes tisztítása s főleg a tápvíz zsirtartalmának eltávolítása a kazánüzemekenél minden egyéb főkövetelmény.

Még teljesebb áttekintést nyerünk a következő esetről kifolyólag: egy telepen tíz egyenként 94 m² fűtőfelületű Cornwall-féle gőzkazán volt üzemben, a melyek kőszéntüzelésre voltak berendezve és 4 $\frac{1}{2}$ légkönyomásra engedélyezve. E kazánok az első tíz campagne alatt egyrészt a gőzgépektől jövő kondenzált vízzel, másrészt pedig természetes vízzel tápláltattak. E tápvíz a táplálás céljaira egészen jónak bizonyult, a mennyiben a kazánokban igen kevés üledéket hagyott vissza és maga a gépek kenésére használt zsiradék is csak igen csekély mennyiségben volt a kazán-üledékben kimutatható; e mellett végül — a kitűnő kezelés következtében — az említett idő alatt a kazánok alig szenvedtek. Mindazonáltal a gyár a meleg jobb kihasználása végett necsak a gépektől jövő sűrített vizet használta fel, hanem a mellett még az elpárologtatókban visszamaradó ammóniak-vizet is értékesítette a táplálás céljaira.

A rendszeres, minden óvintézkedésre kiterjedő ellenőrző vizsgálatot ezen üzem életbelépte után két héttel tartották meg, mely alkalommal az első kazán kiürítették és a bűvönnyilások kinyitattak. A vizsgálat eredménye meglepő volt.

A kazán fenekén összetapadt, fekete tömegek voltak találhatóak, a melyek főalkatrésze zsiradék volt, a mint azt a hivatalos vegyi vizsgálatok is konstatálták. Sajátságos, feltűnő a dologban az volt, hogy ezen anyagok az előbbeni, elég hosszú üzemidő alatt

nem mutatkoztak, csak mióta az ammóniak-vizet használták. Ezen körülményt azzal magyarázták a szakértők, hogy a gépkezelők ezen idény kezdetén igen sok fagygyut kaptak a gépek kenésére és azok azt nagy mennyiségben alkalmazták is. E magyarázatot megerősítette azon körülmény is, hogy a többi vizsgálat alá vett kazánokon ily rendellenesség nem volt tapasztalható; ennél fogva a kenőszert csak kisebb adagokban adták ki.

Egyszerre azonban megint azt tapasztalták, hogy a hetedik kazán is feltűnő sok zsiradékot tartalmaz. E dolog megint gondolkodóba ejtette a szakértőket. Beható értekezlet után azzal vélték a további bajoknak elejét venni, hogy a kenőszert változtatták meg: nem fagygyut használtak többé, hanem olajat, még pedig a lehető legkisebb, nélkülözhetetlen mennyiségben. Elrendelték továbbá, hogy a kondens-vizgyűjtő víztartány tulfolyó nyílásokkal láttassék el, hogy így a víz felszínén elhelyezkedő olaj lefolyhasson: meghagyták végül, hogy a kazánok ezenül is a legnagyobb figyelemmel, s minél gyakrabban legyenek tisztogatva, s különösen a legnagyobb hőnek exponált tüzelőcsövek minden tisztogatás alkalmával szóda-luggal legyenek lemosva a teljes zsirtalanítás végett.

A legközelebbi kazántisztogatások alkalmával tényleg igen kevés piszkot találtak a kazánokban: a fentiekben említett zsiros üledék-tömegnek pedig nyoma sem volt. Ezzel, úgy vélték, elejét vették a bajoknak és remélhető volt, hogy a teleppel ily intézkedések mellett az idén ki lehet birni mindaddig, a míg majd szűrők stb. alkalmazása által véglegesen segítenek.

Alig négy héttel ezen tisztogatások után a 2. számú kazán tüzelő csővén dudorodások keletkeznek, úgy hogy a tüzet a kérdéses kazánba rögtön be kellett szüntetni. Rögtön vizsgálat alá vették a többi kazánokat is s ez alkalommal még a 7-ik és 10-ik számú kazánokon észleltek — bár kisebb mérvben dudorodásokat; és nehogy a többi, még éppen maradt kazánokat is veszélyeztessék, mind a tíz kazánban beszüntették a tüzelést és azokat egyenként tüzetes vizsgálat alá vették. A vizsgálat alkalmával a kazánokban jelentékeny mennyiségű olajat találtak, a mely főleg a tüzelő-csővet csaknem teljesen bevonta. Ezen nagymennyiségű olaj jelenléte azon következtetésre vezette a szakértőket, hogy az tulajdonképpen nemcsak a gőzgépektől kerül a kazánba, hanem talán más helyről is. Megvizsgálták az elpárologtató készülékeket, a melyeknek meleg vizét tudvalevőleg szintén felhasználták a kazánok táplálására. Ezen elpárologtatókba ugyanis a habszám megállítására időnként szintén szoktak egy kis olajat önteni. A használatban lévő olajnemeket, valamint a kazánokban talált olajat is vegyi vizsgálatnak vetették alá még pedig a gőzgépek kenésére használt ásványi olajat, az elpárologtatókban alkalmazott növényi

olajat, és a kazánokban talált olajat s azt találták hogy a kazánokban talált olaj vegyi összetételére nézve a gőzgépek kenésére használt olajjal teljesen megegyezett és benne az elpárologtatóban használt növényi olaj csak alig kimutatható nyomokban volt jelen.

Meggyőződtek továbbá, hogy a gőzgépek kenésére kizárólag fagyut alkalmaztak, a melyből tudvalevőleg kevesebb fogy el, mint olajból, illetőleg a kenésnél jobban kihasználódik, úgy hogy a kazánba ennél fogva csak aránylag kevés jutott belőle. A kazán táplálására pedig a kondenzvízen kívül természetes főtűvizet használtak. A kazánba jövő kismennyiségű fagyut a folyóvízzel együtt bekerült iszap teljesen felszitta, lekötötte, úgy hogy zsiradék a kazánokban alig volt kimutatható. Tényleg ezen üzemi mellett zavarok nem is voltak soha. A mint azonban a kazánok táplálására a lepárolók ammoniak tartalmu vizet használtak fel a folyóvíz helyett, megszűnt a zsiradék felszivódása; e helyett az ammoniak a fagyut elszappanosította s az ekként keletkezett szappanszerű anyag sikamlós lévén, nem tapadt hozzá a kazán falához, hanem a vízben uszó alak-talan tömeget képezett, mint a milyeneket a tisztítások alkalmával találtak is. A mint azonban a fagyut helyett olajat kezdtek használni, a melyből folyékonyságánál fogva több, vagy legalább ugyanannyi fogyott, mint a fagyuból, a gőzgépek aránylag sokkal kevesebbet használtak fel belőle, mint fagyuból, mivel az olaj kenőképessége nagyobb. A többi fel nem használt olaj pedig párák alakjában a kazánokba került; ez a mennyiség tehát jóval nagyobb volt, mint a fagyut alkalmazása esetén; innét származtak a kazánokban a fentemlített bajok. Ennél fogva elrendeltetett, hogy ezentul az ammoniakviz helyett megint folyóvizet használjanak, nemkülönbén a kenésre is ne olajat, hanem fagyut alkalmazzanak.

Az elmondottak kiegészítéseül felemlítjük, hogy az olaj s általában a zsiradékok igazán kártékony hatása korántsem az olaj vegyi, hanem igenis mechanikai hatásában rejlik. Az olaj csak akkor káros a gőzhenger és a kazánok anyagára, ha az magas hő és nyomás mellett könnyen felbomlik; Ilyenek általában a növényi olajok. Ezek t. i. a gőz hőfoka és nyomása alatt felbomlanak, s a bomlás egyik produktuma, a zsirsav, savhatásánál fogva a vasalkatrészeket megtámadja. E bajnak elejét lehet venni, hogy nem alkalmazunk a gőzhenger dugattyujának, (tehát gőznek kitett gépalkatrészeknek) kenésére bomló, növényi olajat, hanem ásványi olajat. Ezzel a savképződést s egyuttal az olaj használatával járó esetleges vegyi befolyásokat teljesen kiküszöbölhetjük. Ámde ez az eljárás még egyáltalában nem biztosít az olaj használatával járó más természetű veszélyek ellen. Hogy mifélek ezen veszélyek és mily feltételek mellett jöhetnek létre, az a következőkből fog kitünni.

A kazántisztítások alkalmával kiderült, hogy az olaj a kazán tüzelőcsövét teljesen ellepte és arra oly erősen rátapadt, hogy semmiféle folyadékkal, még szódaluggal sem volt lemosható. Megpróbálták ezen réteget kaparás, karcolás által eltávolítani, de nem több eredménnyel, mivel a sima rétegen minden vágó, metsző szerszám elcsuszott. Ezen odasült olajréteg megkeményedett szurokrétegre emlékeztető és e mellett oly sima volt, hogy eleintén a vas felületének nézték. Nem tudták e réteget még erős maró-nátron-oldattal sem eltávolítani; ez csak akként volt elérhető, hogy fölváltva maró-nátronnal mosták, aztán homokkal surolták, s végül éles kalapácsokkal verdesték. E munka három kazánnál 30 gyakorlott munkást egy teljes napon keresztül igénybe vett.

Ezen réteg képződését illetőleg a legvalószínűbb feltevés az volt, hogy az előbbeni kazántisztogatások alkalmával ezen olajrétegek a kazántisztítók figyelmét elkerülték; e réteg azután azáltal, hogy a kazán vízének leeresztésénél a víz felszínén lévő olajréteg a tüzelőcsövön fennakadt, folyton csak nyert vastagságában. Ezen olajréteg azután mindaddig vastagodott, a míg a tüzelőcső lemezeinek vezetőképességet jelentékeny mérvben csökkentette, annyira, hogy a lemezek megtüzesedtek és a belső nyomás következtében behorpadtak.

Egy cukor gyárnak öt egyenként 82 m.² fűtőfelületű kazánja volt, a melynek üzemben tartása, illetőleg táplálása vízhiánynál fogva meglehetősen gondot okozott s e miatt kénytelen volt az összes elhasznált elfolyó vizeket értékesíteni. A tiszta víz a cukorgyártás céljaira (főleg az osmosishoz) kellett, s így a kazánok csaknem kizárólag a cukorgyártástól fennmaradó lefolyó vizekkel tápláltak. E tápvízben a dolog természeténél fogva meglehetősen mennyiségű cukor s e mellett a sűrítéssel dolgozó gőzgépek miatt olaj is volt, a melyek egymásra hatása következtében a víz egészen sötét színű, zavaros volt.

E körülmény, továbbá azon jelenségnél fogva néhány tömités a kazánon fujni kezdett, s hogy esetleges bajoknak elejét vegyék, a cukorgyártáshoz szükséges vizet a minimumra szorították s az összes kazánokat alapos tisztogatásnak és vizsgálatnak vetették alá mely kiderítette, hogy az egyik kazánnál mindkét tüzelőcsövön több helyütt horpadások észlelhetők, melyeket a tüzelőcsőre rakodott olajrétegek idézték elő.

A szénsavnak, illetőleg a szénsavtartalmu nedves levegőnek is káros hatása van a kazánok lemezeire. A kazánlemezek pusztulását a szénsavtartalmu levegőnek jelenléte nedvesség közbenjöttével nagy mértékben előmozdítja. Ez okból kiváló súlyt kell helyezni arra, hogy a kazánokban légszákok keletkezése kizárassék és hogy üzembem nem

lévő kazánok teljesen szárazon tartassanak. E végből a közös főgőzvezeték esetén több kazánnal bíró üzemnél a nem dolgozó kazán gőzvezetéke telt karimával (Blindflansche) zárassék el, továbbá a kazánban esetleg jelenlévő szénsavnak a lemezekre való hatását teljesen közömbösítsük; még pedig legjobb mód erre nézve az, hogy a kazán belső falait mészben itatott ronggyal letörölgetjük. A szénsav által előidézett marásokra nézve mindig jellemző az, hogy a marások vagy kupalakuan vagy pedig gömbalakban mélyednek a kazán lemezébe, illetőleg hogy a marások helyein ennek megfelelőleg kupalaku vagy gömbszerű dudorodások keletkeznek a képződött szivacszerű vasoxydból. E szivacsos rozsdaképződményeket pontos vegyi vizsgálatoknak vetették alá mely részint e képződmény következő összetételű:

vasoxyd (vasrozsa)	86·26%
víz	0·59 "
zsír és szerves anyagok	6·29 "
mészsók	4·52 "
szilícium, aluminium stb.	2·34 "
összesen	100%

Tiszta tápvíz, a mely csak lassan forraltatott fel, teljesen ártalmatlannak bizonyult, a mennyiben a lassu forralás alatt a vízben lévő gázoknak elég idejük volt a vízből kiválni; e gázok azután a fejlődött gőzzel együtt a kazánból eltávoznak a nélkül, hogy idejük lett volna a kazán falaira leülepedni és ott pusztításokat előidézni.

A fentiekből kifolyólag, a rozsdaképződés meggátlása szempontjából azon kazánberendezés tekintendő legelőnyösebbnek, a melynél a víz keringése üzemből a legerősebb. Ez esetben ugyanis a forralás közben képződő lég- és szénsavbuborékok nem rakódhatnak le a kazán falára, hanem a víz, illetőleg a gőz által tovasodortatnak. E szempontból a tápkészüléket is legcélszerűbb dolog akként elrendezni, hogy a tápvíz mindig oly helyen, illetőleg oly réteg magasságban ömöljön be, a hol a gázbuborékok képződése a legnagyobb mérvű, a hol tehát ennél fogva legerősebb vízkeringés szükséges. És egy főkövetelvény természetesen minden kazán-szerkezetenél az, hogy légzsákok képződése teljesen ki legyen zárva. Szükséges továbbá az is, hogy a kazán elegendő nyílással legyen ellátva a végből, hogy aztán azokat a víz kieresztésénél megnyitva, kellő mérvű légkeringést idézhessünk elő a kazán belső falainak lehető gyors leszárítása végett.

A kazánlemezek oxydációjának meggátlása végett a következő szempontokat kell figyelembe vennünk;

Mindenekelőtt kiváló gond fordítandó arra, hogy a kazánlemezek anyaga lehetőleg homogén, egyenletes, s e mellett rozsdás és porózus alkatrészekből teljesen ment legyen, továbbá ha a tápvíz sok oxygént és szénsavat tartalmaz, úgy igen ajánlatos dolog azok hatását közömbösíteni. E célra vagy szódát, vagy ahhoz hasonló összetételű anyagot

adunk a tápvízhez; vagy pedig legegyszerűbb és legcélszerűbb dolog a tápvizet a táplálás előtt 60—70°-ra előmelegíteni, mely hőfoknál a vízben lévő gázok legnagyobb részben eltávoznak.

Oly kazánoknál, melyeknél a gőzvezetés időszakosan, megszakításokkal történik, a táplálást lehetőleg akként kell beosztani, hogy közvetlenül a gőz elzárása előtt vizet a kazánba ne tápláljunk. A frissen betáplált vízből gázbuborékok válnak ki a melyeket a gőzzel együtt a kazánból minél előbb elvezetni; már pedig ha a táplálás után a gőz elvezetést rögtön beszüntetjük, a fejlődött gázok a kazánban maradnak és ott a rozsdaképződést elősegítik.

Üzembe helyezés előtt az oly kazánok, a melyeken nagyobb mérvű rozsdásodások észlelhetők, alaposan átvizsgálандók és tisztítандók.

Ha egy kazánt az üzemből kiigatunk, úgy azt teljesen ki kell üríteni és a lehető legrövidebb idő alatt kiszáritanunk. E végből a leeresztő csapnak a kazán legmélyebb részén kell lennie. Ha a kazán más kazánokkal közös gőzvezetékbe van igtatva, gondosan meg kell győződnünk arról, hogy vajjon az elzáró szelepek jól zárnak-e. Ha a kiigatott kazán huzamosabb ideig üzemen kívül marad, úgy igen ajánlatos az elzáró szelepen kívül még egy tömör karima által is elzárni a kazánt, hogy abba gőz semmi körülmények között ne kerülhessen. Ily módon azután a rozsdásodásnak valóban elejét vehetjük, amennyiben a rozsdásodás egyik feltétele a nedvesség hiányozni fog. Természetes dolog, hogy a szabadban működő kazánoknál (pl. lokomobiloknál) kétszeres gonddal kell ügyelnünk arra, hogy a buvónyílásokon, vagy egyéb nyílásokon keresztül esővíz ne jusson a kazánba.

A kazán tisztításánál nem csak kazánkő eltávolítására szoritkozunk, hanem ki kell terjeszkednünk a kazán külső felületének gondos letisztítására is, mivel ennek elhanyagolása kiszámíthatlan veszteségekkel járhat a fűtőfelület gazdaságos kihasználását illetőleg. A bolyhos képződésű koromlerakodások, a melyek hosszabb üzem után a kazán lemezeinek külső felén képződnek, rossz melegvezető képességüknél fogva mintegy hőszigetelő réteget képeznek s így a füstgázok melegkihasználásának gazdaságos voltát eleve kizárják.

Kazántisztogatásoknál rendszerint csak a huzamokban lerakódott szálló hamut és kormot távolítják el, míg ellenben a tulajdonképeni tisztogatást; a kazánlemezek lekefélését teljesen mellőzik. Pedig hát az a huzamokban lerakódott hamu igen ártalmatlan természetű ama bofolyásokkal szemben, a melyeket a kazánlemezekre lerakódott hamu és korom előidézhetnek. A huzamokban lerakódó hamu nemcsak hogy nem káros, de sőt meg van az az előnye, hogy egyrészt az

égésterményeket a fűtőfelület fölé fereli, másrészt pedig mint jó hőszigetelő anyag, meggátolja az alapfalakon át történhető melegvesztéseget. Egyébként ugy ezen leülepedett korom és szálló hamu, valamint a kazánok lemezeire rakódott korom eltávolítására nézve a következő eljárások és módszerek bizonyultak a legjobbnak:

Mindenekelőtt szabaddá tesszük, esetleg falkibontás által a kazán-huzam két végét, azután egy darab sodrony segítségével egy láncot huzunk bele, a mely kétszer oly hosszú, mint a tisztítandó csatorna. A lánc közepére egy vaslapátot erősítünk, a mely három oldalról elég magas kerettel van ellátva és a mely lapátnak szélessége körülbelül akkora, mint a tisztítandó csatorna szélessége. Tűzelőcsövek vagy hengeralku csatornák tisztításánál megfelelő nagyságu és alakú hengeres lapátot alkalmazunk. A lánc mindkét végéhez egy-egy munkást állítunk, a kik a lapátot a lánc segítségével ide-oda huzogatják; az egyik munkás ennek folytán a lapátot a hamuba huzza, a hol a lapát megtelik, erre azután a másik oldalon levő munkás a telt lapátot visszahuzza és kiüríti. Ezen művelet néhányzori ismétlése által egy ily szennyes csatorna két munkás által aránylag rövid idő alatt kitisztítható; e mellett ezen eljárásnak meg van ama nagy előnye, hogy a munkások sokkal jobban meg vannak kímélve, mint egyéb ily eljárásoknál, midőn t. i. a munkásnak a csatornában bujkálva s annak poros levegőjében görnyedve kell a tisztítást végeznie. Meg van továbbá ezen eljárásnak ama kiváló előnye is, hogy a füstcsatornákat és huzamokat üzemközben, tehát akkor is lehet tisztítani, ha a hamu még izzó vagy csak kevéssé van lehülve. Kevésbé körülményes a koromnak a kazán felületéről való eltávolítása. Ez legcélszerűbben akkor eszközölhető, ha a füstcsatornákból a hamu már eltávolított, mivel ekkor a falak gyorsabban hűlenek le. A korom eltávolításánál nem kerülhető el a füstcsatornában való bujkálás, mivel ezen munka rendkívül figyelmesen végzendő, hogy a kazánlemezek melegvezető képességét lehetőleg fokozzuk. E művelet végzésére könnyű acélkaparó-szerszámot használnak, a mely körülbelül 200 mm. hosszú éllel bír; e szerszám segítségével azután az egész kazánfelületet gondosan lekaparják, hogy azon semmi korom és hamu ne maradjon.

Drótnélküli telefon.

A drótnélküli telegráfia már átment a köztudatba. Nem is volt az utóbbi időknek találmánya, mely a legszélsőbb körök érdeklődését annyira felkeltette volna, mint a drótnélküli telegráfia.

Valami misztikus erőt sejtjenek benne. Hogy az áram fémdróton tovaterjed, azzal a legtöbb ember már ma tisztában vél lenni,

de hogy az űrben minden fémvezető nélkül terjedjen a villamos erő, ez már izgatja a képzeletet.

Az elmúlt év is meghozta az emberiségnek a maga szenzacióját, a drótnélküli telefont. Akik figyelemmel kísérik a villamos elméletek újabb fejlődését, azok csak hamar tisztában lesznek azzal, hogy a villamos energia a térben terjed a vezető pedig csak az a közeg, amellyel a villamos energia terjedésének irányát adunk és jelenlétét megállapíthatjuk. A drótnélküli telefon terén elért legnagyobb siker, hogy 560 angol mértföldet 900 kilométerre telefonbevezetést tisztán és érthetően drót nélkül továbbítani.

Ha elgondoljuk, hogy a drótnélküli táviró-technika alig egy évtizedes, és máris ily mélyreható vívmányokkal dicsekedik, akkor természetesen találjuk Ayrton és Tesla kijelentéseit, akik már évekkal ezelőtt megmondották egy tudományos gyűlésen, hogy elérkezik majd az az idő, mikor minden embernek meglesz a saját kis magával hordozható telefonkészüléke, melylyel a földgolyóbis tuloldalán tartózkodó barátját bármikor felhívhatja, s ha nem kap feleletet biztos lesz abban, hogy barátja nem él már. — E kijelentést annak idején tudományos körökben fantasztikus elszólásnak minősítették, de idő multával minden beigazolódott. — Az a szivós és lázas munka, melylyel a drótnélküli telefon és telegráf tökéletesítésén dolgoznak számtalan kísérleti laboratóriumban, fokozatosan meghozza a haladást. Evekkel ezelőtt csak kis távolságokra küldhették el a jelzéseket s közben állomások is felfoghatták a sürgönyt. Ma már majdnem 4000 kilométerre tudunk drót nélkül sürgönyözni, s csak bizonyos összeegyeztetett állomások válhatnak üzeneteket. A drótnélküli telefon is ezt a fokozatos haladást mutatja. Előbb a drótnélküli telegráfnak kellett annyira tökéletesednie, hogy a drótnélküli telefon elvére ugyszólván önmaguktól rájöjjenek az elektrotechnikusok, s a helyes alapelven nyugvó kísérleti összeállítás alig 3 év múlva meghozta a 900 kilométeres rekordot.

Közismert fizikai jelenségeken alapszik a drótnélküli üzenettovábbítás és semmi különösebb csodálatos fölfedezés, sem a készülékekben, sem az összeállításban nincsen.

Minden szellemi munkával tuleröltetett ember tapasztalhatta, ha téli éjjeleken szinte ébren alszik és fölneszel a legkisebb zajra, sokszor hallja a kihülő kandalló zengését... Hol gyorsabban, hol lassabban cseng-bong a porcellánmázás fayence-kályha, mint a Memnom-szobor napnyugtakor. Majd az asztal koppan egyet, nyújtózik a fa, néha a lámpa-ernyő megreped, a vánkoston át is halljuk ágynnk dróthálójának fémes zsongását, pedig hullaszerű mozdulatlanságban fekszünk. A szekrény, a parketták egyet-egyet roppannak, az emberi fül oly titkos zugásokat hall, mint a tengeri kagyló bugása. Minden rezeg körülöttünk s ezt az emberi érzéssel csak

részben felfogható életet, sajna, csak hatásaiból ismerjük. Mély titok előttünk még a végok, a nagy utolsó, lépcső, melyet az emberi agy még nem ért el.

A babonás ember ilyenkor fél, a hívő mindezekben a jelenségekben a nagy Istent látja, s nem kutat tovább, vallása tiltja a kutatást. A természettudományokon nevelkedett ember azonban ilyenkor van elemében. Eszébe jutnak mindazok a szép vívmányok, melyeket a kutatásnak köszönhet az emberiség, nem magyaráz semmi misztioizmust a dologba bele, hanem idegen megállapítja, most valami állapotváltozás következett be, s hogy ismét egyensúlyi állapot legyen, ahhoz meg kellett repednie a lámpaernyőnek, potyogó víz-cseppszerű hangokat kell adnia a kandallónak, roppanni kell a padlónak és az asztalnak.

Mindezt a rezgés okozza, ez az a mozgás mely elkísér egész életünkön át, a sirban is velünk van, mindenütt körülvesz, s minden látható vagy láthatatlan tárgy ennek a haláltáncát járja, míg valami állapotváltozás után egy megváltozott energia-formában ismét csak — rezeg.

Az elektromosság is ilyen rezgési tünetény és éppen ezu tulajdonságát használjuk fel a szikra telefonnál.

A rezgőmozgást igen szépen szemléltethetővé tehetjük egy rezgő hangvilla segítségével. A hangvilla csucsára egy kis tükröcskét erősítve, erre egy fénynyalábot vetítünk, s e kis tükröcskéről visszaverődő fényt egy gyorsan forgó prizmatikus tükröre vezetjük. A forgó tükrő a falon vagy vászonernyőn élesen világító vonalban felrajzolja a rezgőmozgás sajátos hullámvonalait. Ez a rezgőmozgás mozgófényképe. Hogy az elektromos áram is hasonló rezgésekre képes, azt ugyancsak igen egyszerű módon mutatják be a laboratóriumokban.

Egy vékony, kifeszített platina vagy ujezüst-drótszála piciny ezüsttükör van forrasztva. Ha a drótszálon áram halad keresztül, az molekuláris rezgést fog végezni, a ráforrasztott ezüsttükör velerezeg. A tükröre ismét fény sugarat vetítve az egy forgó tükrön megtörik és felrajzolja az áram hullámgörbéjét akár fotográfia lemezre, akár a falra, vagy egy gyorsan mozgó filmre. Ezek az oscillográfnak nevezett készülékek így bebizonyították, hogy az elektromosság is rezgés. De azt is kimutatták, hogy a rezgőmozgás ilyen hullámzásban nyilvánul. Ezeknek az elektromos hullámoknak az a kitűnő tulajdonságuk van, hogy a fény sebességével (háromszázezer kilométer másodpercenként) terjednek tova a légűrben, semmiféle akadály útjokat nem állja, mindenben keresztülhatolnak és tetszőleges helyen felfoghatók. E hullámok még mindezek mellett tetszőleges hosszúra választhatók (műszereink és gépeink segítségével) és éppen ezen a jó tulajdonságukon alapszik egy-egy leadó és felvevő állomás összeegyeztetése.

Az elektromos hullám felfogása többféle

készülékkel történhet. A legrégebbi a Marconi által használt koherer vagy fritter, újabban az elektrolitikus hullámjelzők vagy detektorok, és sok más hasonló felfogó készülék.

Működésük igen könnyen megérthető, ha egy drótnélküli táviróállomáson történőket megfigyeljük. Némi változtatással a táviróállomást telefonállomásnak is fölhasználhatjuk.

Létesítünk egy induktoriummal valamely földadó állomáson erőteljes szikrakisütésekkel elektromos hullámokat egy hosszú dróton toronymagasságba fölvezetjük, hogy fönn a magasban a drót csucsán az elektromos energia akadálytalanul kisugározhassék a légűrbe.

Az induktorium másik pólusát a földbe vezetjük. Valahol, több ezer km. távolságban, ugyancsak fölállítunk egy rácsos vasoszlopot s abban a magasba fölvezetünk egy elszigetelt drótot, másik végét ismét a földbe vezetjük, de közbe iktatunk egy koherert vagy elektrolitikus detektort. Ha a földadó állomás kisugárzott elektromos hulláma eléri a leadó állomás légvezetékét, abba belefut s az útjába akadó hullámfölfogón (koherer vagy detektor) is áthalad. Ez a koherer ugyanazt a szerepet játsza — a hullám keresztülrohanása pillanatában — a leadó állomás helyi áramkörében, mint az elektromos csengő gombja. Vizsgáljuk meg a koherer szerkezetét. Ez a hullámfölfogó nem más, mint egy kicsiny üvegcső, melynek két végébe drót van forrasztva. A két beforrasztott drótvég között egy pár mmnyi hézag van, mely vas és nikkel reszelékkel van kitöltve. Rendes körülmények között hiába akarok áramot bocsátani a kohereren át, nem vezet és áramot, mert a fémreszelékeknek oly nagy az ellenállásuk, hogy a két drótvég között összeköttetést nem bírnak létesíteni, illetve az áramnak útját állja ez az óriási ellenállás. Amint azonban elektromos hullám éri e fémreszelékeket, rögtön lecsökken ellenállásuk, az áram át tud vergődni a kohereren. E koherer két beforrasztott drótvégét összekötve, a fölvevő állomás Morse-gépjének áramkörével, a gép nem fog irni, mert áram nem keringhet a Morse-író elektromágnesében, mely egy kis emeltyükart magához rántva, egy tűt egy előtte mozgó papírszalaghoz szorít, hogy az a pontból és vonalból álló Morse-jeleket oda bevésesse.

A házi csengő sem szól, ha a gombot meg nem nyomom, mert áram nem keringhet a csengő elektromágnesében, mely a kis kalapácsot magához rántja és ráüt a csengőre. De amint elektromos hullám éri a koherert, abban a pillanatban keresztülszáguld rajta a helyi batteria árama, a Morse-gép elektromágnesese áramot kap a tű is. Ugyanez az eset áll fönn a házi csengőnél is, a gombot megnyomva, az áramkör két drótvégét összeérintettem, a csengő megszólal. Hosszabb, rövidebb ideig nyomva meg a gombot, a csengő is hosszabb vagy rövidebb ideig fog

szólni. Ha a koheren hosszabb vagy rövidebb ideig tart a hullámok keresztülhaladása, a koherer is hosszabb vagy rövidebb ideig áll rendelkezésre a Morse-gép áramkörének, a tű is vonalat vagy pontot fog a papirosba bevésni.

A koherernek azonban az az egy hátránya van, ha egyszer elektromos hullámok érték, a fémreszelékek a kapott elektromos töltés miatt képtelennek arra, hogy egy rögtön utána jövő hullámot fölvegyenek. Ez körülbelül az a jelenség, mint mikor a sivatagon keresztülszáguldó szél a homokszemeket szélirányban elrendezi. Ha a porszemeket széjjelrugom, úgy egy újabb szélroham elülte után, a szemecskék ismét egy a szél irányával egyező sávban helyezkednek el. Az elektromos hullám, mely a fémporrészeket keresztülhalad, a fém-molekulákat egy bizonyos töltéssel látja el, azok a mágnesség törvényei alapján elhelyezkednek a apathikusak lesznek minden később jövő hullám iránt. Föl kell azért rázni őket kábultságukból, e célból az üvegcsőre egy kis kalapácsal ráütünk, minden hullám keresztülvonulása után, hogy a fémporrészek összezsavarodjanak, s elveszítsék elektromos töltésüket. Ezt a Morse-gép egy kis mágnese segítségével automatikusan eszközöljük. Amint a gép megkapta a jelzést, a kalapács ráüt a kohererre, s az ismét képes egy következő hullámot fölfogni. — Egy másik-hullámfölfogó készülék az elektrolykus detektor. Ennél két igen finom és rövid platindrótszál belemélyed egy higitott kén-savval megtöltött cellába. Ez a hig kén-sav egy alig mérhető, igen gyöngye áramot enged csak át a két platindrótvég között, mindaddig, míg elektromos hullám nem éri. Ha hullám éri, jó áramvezetővé lesz, s ép úgy használható föl, mint a koherer.

A drótnélküli táviró működési elve tehát röviden a következő: Egy morsekulcsal a földadó állomáson hosszabb vagy rövidebb ideig tartó elektromos hullámzást létesítünk (a pont- és vonalból álló írásjeleknek megfelelően) egy induktorral, ezeket a hullámokat egy vagy több helyen fölfogjuk koherrel, vagy detektorral, s az így kapott jelzéseket egy helyi áramkör morseírójára visszük át.

Miután a hullámok több helyen is fölfoghatók, gondoskodni kellett arról hogy csak bizonyos készülékek dolgozhassanak együtt. Ezért úgy állítják be az egyes összeműködő állomásokat, hogy csak egy bizonyos hullámhosszal bíró elektromos rezgést bírjanak fölfogni. Ma már oly pontosan beállíthatók az állomások, hogy 1 százalékos hullámváltozást jelez a készülék, 4 százalékos hullámhosszváltozásnál, pedig már nem veszi föl az üzenetet a hullámfölfogó.

A hullámok hossza pontos műszerekkel megmérhető, s a szükséghez mérten növelhető vagy csökkenthető.

A drótnélküli távirás ily rohamos haladása rövidesen meghozta a drótnélküli telefont is. Az első kísérletek alig egy pár száz méterre

adtak jó eredményt, nagyobb távolságra nem vitte át a készülék a hangot tisztán, a telefon hebegett, egyes hangzókat kihagyott.

De a fizikusok hamar rájöttek a titok nyitására.

A hangrezgés átvitele elektromos hullámok útján csakis úgy történhet, hogy a hangrezgéssel befolyásolt elektromos rezgést adjuk le a felfogó állomásnak, hol a készülékek az érkező hullámok egy részét fölfogják és bebocsátják a telefon áramkörébe. A kísérletek és számítások azt mutatták, hogy ha a telefon váltakozó áramával az elektromos rezgést úgy akarom befolyásolni, hogy nagy távolságra is tiszta hangot kapjak, úgy a rezgési körnek másodpercenként több százezer rezgést kell végeznie, és oly természetű rezgéseket kell létesíteni, melyeknek hullámai hasonlóak legyenek az állandó légárammal fújtatott orgonasíp hullámához. Azért kell ily nagy számú rezgést létesíteni, mert a hangnak is magas a rezgésszáma. A legmagasabb, érzékeinkkel fölfogható hang körülbelül 400.000 rezgést tesz másodpercenként, a legmagasabb zenei hang 4284 rezgést.

A telefon azért hebegett, mert az elektromos rezgések száma kisebb volt egyik-másik átvendő hangzó rezgésénél.

A kísérletek még azt a meglepetést is meghozták, hogy az éneklő ivlámpával lehet a legügyesebb módon mp.-kinti több százezer rezgést előállítani, melyek ugyanolyan, jellegűek, mint az orgonasíp hanghullámai.

Poulsen tanár egy éneklő ivlámpa fényivét nagy melegvezető képességgel bíró gázban, pl. hidrogénben égette s így nyerte a kívánt rezgéseket. — Ennek az éneklő ivlámpának már ismeretes, most gázzal hűtött érzékeny és magas rezgésű fényivét befolyásolja a mikrofon váltakozó árama. — Az így előálló rezgést ismét kisugároztatjuk több száz láb magas légvezetékéről a légűrbe, akár csak a telegráf-állomásoknál. A felvevő állomás detektora fölfogja az érkező hullámokat és egy elektromágneses szakgató — úgynevezet tikker — segítségével a felfogó állomás rezgési körében összegyűlt energia belejut a telefon áramkörébe, ha a szakgató ezt zárja. A telefon-áramkörbe be van iktalva egy condensátor is (leydeni palack.) Abban a pillanatban, mikor a tikke a telefonáramkört újra megszakítja a condensator a telefonon át kisül, a membrán rezgésbe jön, a telefonon megszólal. Ilyen egyszerűen oldotta meg Poulsen e súlyos és nagy problémát számtalan más módon is lehet telefonálni drótnélkül, de a sok szabadalom közül Poulsené a legjobb s a legmesszebbre — ma még — az ő rendszerével lehet telefonálni. Egyetlen hátránya a találmánynak, hogy abszolút titoktartás nem érhető el vele. Mert a hullámmérő készülékek segítségével bárki beállíthatja a telefon-készülékét a kívánt hullámhosszra s ha a beszélgetés egy részét egy ideig el is mulasztotta, később mindent fölfoghat, mikor az állomása már össze van egyeztetve a

feladóéval. — A drótnélküli telegrafiánál azért titkos kulcsban állapodnak meg egy-egy hadvezető fél állomásvezetői, hogy ha esetleg az ellenfél fel is fogná az üzenetet, ne tudja kibetűzni az értelmét.

Világos, hogy az elektromos hullámok segítségével nemcsak táviratozni vagy telefonálni tudok, hanem bármely elektromos árammal hajtott szerkezetet mozgásba hozhatok vagy megállíthatok, ha az tőlem több ezer kilométerre van is, esetleg bizonyos időszakokban megközelíthetetlen helyen. — Távoli hegyek bányáit, tengeri aknákat, hidakat kitűnően fel lehet robbantani szikratelegráf útján. — Egy helyi áramkör elektromos gyújtókészülékét kell csak működésbe hoznom, a többit elvégzi a dinamit. A gyújtókészülékét esetleg óraművel is elláthatom, s ez csak bizonyos idő lepergése után fog gyújtani. Sőt kombinálhatom egy viszontjelző készülékkel, mely pl. a robbanás pillanatában elektromos jelzést küld a feladónak, amiből az illető a felrobbantott terület nagyságát, vagy a felrobbant aknák számát megállapíthatja. Számptalan szellemes találmány fűződik az elektromos hullámok ismeretéhez a remélhetőleg még igen sok hasznos szolgálatot és találmányt várhatunk e még mindig nem eléggé kiderített természeti jelenségtől.

Elérkeztünk a drótnélküli táviró bölcsőjétől a drótnélküli telefon dicsteljes fejlődéséig, melyet hála a tudós és szakvilág ernyedetlen fáradozásának igen rövid idő alatt oldott meg. És ha a szárazföldön, ahol sokszor néhány száz kilométerig és olcsóbban húzhatunk egy vezetékot, mint állíthatunk fel két drótnélküli állomást, annál inkább is, mert a föld felszint minden kiálló része fája, magas épülete, gyári kéménye hegye mind megannyi akadály a nagy frekvenciájú elektromos hullámok terjedésének, mégis hozzá férhetővé tette nekünk mindama területeket, melyeket az addig rendelkezésükre állott eszközökkel elérnünk nem sikerült.

Az új ipartörvény.

A jelenlegi kormány megalakulásakor programjába vette az új ipartörvény mielőbbi megalkotását. Kossuth Ferenc kereskedelemügyi miniszter ismételtén is kijelentette az országgyűlésen, hogy a hazai kisiparosság által közel két évtizede annyira sürgetett új ipartörvény tervezetét a lehető legrövidebb idő alatt közzé teszi.

Ezt az ígérteét most be is váltja a miniszter, — ki most adta ki az új ipartörvény tervezetének nagyobb részét egy tekintélyes kötetben:

„Törvényjavaslat az ipar gyakorlásáról, valamint az ipari és kereskedelmi alkalmazottak védelméről“ címmel.

E kötet 28. fejezetből és 540 szakaszból áll.

A törvényjavaslat még nem teljes a menyében annak egy része (a munkaadó és

munkás szervezetek, a sztrájk és békéltetés, az ipari és kereskedelmi bíróságok, a hatóságok és eljárás,) még csak most van végleges szövegezés alatt, de a kiadott rész tárgyánál fogva annyira önálló, hogy azt a bírálathoz számára időnyerés céljából célszerű volt már most kiadni. A törvényjavaslatnak még hiányzó részeit Kossuth Ferenc kereskedelemügyi miniszter legközelebb fogja a most megjelent füzethez folytatólag kiadni.

A törvényjavaslatnak most megjelent és később kiadandó részei tekintetében a kereskedelemügyi miniszter még nem foglalt állást; a javaslat ma még kizárólag szerzőjének egyéni tervezete. A miniszter annak végleges szövegét csak az érdekeltek hozzászólása után kívánja megállapítani, hogy e különösen gyakorlati élet számára készülő törvényben, az érdekellentétek kiegyenlítése után, minden jogosult gazdasági érdek és minden gazdasági szükséglet kielégítésre találjon.

E végből megküldi a miniszter a törvényjavaslatot véleményezés végett az összes törvényhatóságoknak, kereskedelmi és ipar kamaráknak, ipartestületeknek, ipari, kereskedelmi és munkás szakegyesületeknek stb, mert súlyt fektet a legszélesebb körű kritikára.

A törvényjavaslat szövegét az annak tervezője Sztérényi József államtitkár által irt előszó előzi meg.

A nagyfontosságú törvényjavaslatot a következőkben ismertetjük:

A törvényjavaslat I. címe (1—231. §§) két részbe osztott tizennégy fejezetben az iparüzéssel foglalkozik. Az I. rész a következő hét fejezetet tartalmazza:

Az I. az iparüzési jog általános feltételeit állapítja meg; különös figyelmet érdemel e fejezet annál fogva, hogy ellentétben az érvényben levő ipartörvényvel, szabatosan megállapítja azokat a foglalkozási és keresetágakat, melyek a törvény hatálya alá tartoznak, mi mellett a törvény iparrendészeti és munkásvédelmi célzatainak minél szélesebb területen való érvényesítése végett több oly kereseti ágat, melyet a jelenlegi törvény az iparüzésre vonatkozó szabályok alól kivett, most kifejezetten e szabályok alá esőnek nyilvánít.

A II. fejezet a képesítéshez kötött iparokról rendelkezik. Ebben a fejezetben a tervezet az eddigi ipartörvény rendszerétől eltérőleg magában a törvényben állapítja meg a képesítéshez kötött iparágakat, felhatalmazást adván azonban egyúttal a kereskedelemügyi miniszternek, hogy azok jegyzékét rendeleti úton kiegészíthesse. A képesítéshez kötött iparágak jegyzékének megállapításánál számolni kívánt a tervezet mindazokkal a jogos kívánásokkal, melyek a különböző iparágak köréből az illető iparágak képesítéshez kötése tekintetében felmerültek, természetesen addig a határig, a meddig azt az ipar és kereskedelem érdekei megengedi. A képesítés tekintetében a tervezet az érvényben levő törvénytől lényegesen eltérő módon rendel-

kezik, kiküszöbölve mindazokat a visszáságokat, melyek a képesítés elvét a gyakorlatban eddig csaknem teljesen hatálytalanná tették. E mellett a képesítést két alakban valósítja meg. A képesítéshez kötött ipar teljes gyakorlásának jogát, így pl. azt a jogot, hogy az iparos tanulót tarthasson csak azoknak adja meg, kik mestervizsga letevésével vagy más hasonló értékű iskolai képzettség és gyakorlat kimutatásával igazolják arra való teljes képzettségüket? Nehogy azonban az ipari tevékenység teréről elzárja azokat, kik bármely oknál fogva, esetleg csak átmenetileg, a mesteri képzettséget nem szerezhették meg, bizonyos gyakorlat kimutatása után, kisebb terjedelmű jogkörben, módot ad a képesítéshez kötött ipar önálló üzésére, — az ily kisebb képzettségű egyének azonban tanulót nem tarthatnak és képezhetnek. Oly személyek, kik a képesítést saját személyükben már az érvényben álló ipartörvény alapján megszerezték, a tervezet szerint mesterekké lesznek.

A III. fejezet az engedélyhez kötött iparokkal foglalkozik, felsorolván azokat az iparágakat, melyek üzése köztekintetektől egyfelől fokozottabb személyi megbízhatóságot másfelől pedig veszélyességük vagy alkalmatlanságuk miatt a telep elhelyezésénél és berendezésénél a köztekintetek fokozottabb érvényesítését és így előzetes iparhatósági engedélyt igényelnek.

Az V. fejezet a reáliparjogok a VI. a házi és vándoripar iránt rendelkezik. Különösen két fontos kérdés kerül ez utóbbi fejezetben megoldásra. Egyik a házalásé, mely eddig még vám és kereskedelmi szövetségben állottunk Austriával, a két államban csak azonos elvek szerint volt szabályozható, míg most az új vám- és kereskedelmi szerződésben biztosított jogunknál fogva az iparüzésnek ezt az ágát saját érdekeinek kizárólagos figyelembe vételével teljesen önállóan rendezhetjük; a másik a fogyasztóknál való megrendelésgyűjtésé, melyet az 1900. XXV. törvénycikk egyes kivételek megállapításával még teljesen eltiltott, mivel szemben a tervezet azt, mint vándoripart megengedi ugyan, az engedély kiadását azonban ahhoz a feltételhez köti, hogy az illető iparosnak a magyar szent korona országainak területén állandó telepe legyen.

Az I. rész VII. fejezete végül az iparüzés bejelentésével és a telepengedélyezési eljárással foglalkozik.

Az I. Cim II. része a következő VIII—XIV. fejezetekben a következő kérdésekben rendelkezik:

A VIII. fejezet az ipar gyakorlására, az üzleti helyiségekre, fióküzletekre és a cégre vonatkozó szabályokat tartalmazza és pedig az ipar gyakorlásánál az egyes iparágakban keresztülvihető munkaegyesítés, a cégnél pedig a kereskedelmi törvény alá nem tartozó iparos cégében a cégvalódiság elvének keresztülvitele

tekintetében felmerült indokolt kívánságoknak megfelelően.

A IX. fejezet az engedélyhez kötött egyes iparágak gyakorlására vonatkozó szabályokat állapítja meg, a X. fejezet pedig különleges rendelkezéseket tartalmaz egyes engedélyhez nem kötött iparágak tekintetében.

Sok panaszt lesz hivatva orvosolni a vásározásról szóló XI. fejezet, mely szabatosan megállapítván a vásárok engedélyezésének és áthelyezésének, továbbá a helypénzszedésnek feltételeit és intézkedvén a helyfoglalási sorrend, egyáltalán a vásárrendészetet érintő összes kérdések iránt kimondja, hogy ipari készítményeket országos és heti vásárokon csak jogosult iparosok és kereskedők árúsihatnak.

Végül a XII. fejezet a vándoripar fogalma alá nem vonható megrendelésgyűjtésre, a XIII. a végeladásokra és árverésekre a XIV. fejezet pedig az iparüzési jog megszűnésére és elvonására vonatkozó rendelkezéseket tartalmazza.

A tervezet II. címét (232—256. §§. magában kitevő XV. fejezet az iparoktatással foglalkozik, az eddigi törvénytől sokkal kimerítőbb szabályozásban részesítvén az iparoktatással foglalkozó intézetek és iskolák szervezetét és az oktatásban azokban követendő eljárást. A tervezet Kossuth Ferenc iparfejlesztési politikájához híven a kötelező oktatás mellé megteremti itt az a célból létesítendő továbbképző iskoláknak és tanfolyamoknak törvényi alapját, hogy az ipari foglalkozásban alkalmazott segédek, de maguk az önálló iparosok is a továbbképzésre módot és alkalmat találjanak és ezzel a szabályozással elérni iparkodik azt a célt, hogy a kézműiparosság, birtokában a teljes szakképzettségnek és szakértelemnek, a gyáriparral folytatott létküzdelemben megmaradjon. E fejezetnek céljait szolgálja annak az a rendelkezése is, hogy a tanonciskolákban és az azokkal egyenrangú iparoktatási intézetekben beiratási vagy tandíj vagy más illeték nem szedhető és hogy a szegénysorsu tanulókat az iskola saját költségén látja el taneszközökkel.

A III. cím (257—540 §§) alá foglalt munkásvédelem ismét több részre oszlik, melyek közül az I. a munkaviszonyra, a II. a munkaidőre, a III. az egészség és a testi épség védelmére valamint a felügyeletre, végül a IV. a munkaközvetítésre vonatkozó rendelkezéseket tartalmazza.

A munkásviszonyra vonatkozó rész ismét négy fejezetet tartalmaz, melyek közül a XVI. az iparostanulók, a XVII. az iparossegédek és gyári munkások, a XVIII. a fontosabb teendőkkel megbízott ipari alkalmazottak, magántisztviselők és kereskedelmi alkalmazottak munkaviszonyával, végül a XIX. a munkarenddel foglalkozik. Az iparostanulók munkaviszonyának szabályozásánál nem csak az egészségügyi követelményekre van figyelemmel a tervezet, hanem a jövő iparos nemzedék kiképzésére is számos rendelkezéssel

törekszik, ezek közt különösen az iparos-tanulók alkalmazásának előfeltételeként előzetes iskolai végzettség kikötésével és a fel-szabadtítás feltételeként a tanulónak a tan-
viszony alatt szerzett gyakorlati ismeretei meg-
vizsgálására rendszeresített vizsga előírásával.

A munkaviszonyról szóló rész tulajdonké-
peni gerince az iparossegédek és gyári mun-
kások munkaviszonyáról szóló XVII. fejezet,
mely az ide vonatkozó kérdéseket rendkívüli
részletességgel akként szabályozza, hogy a
benne foglalt rendelkezések, mint az ipari
munkaviszonyban érvényes általános jog-
szabályok az iparostanulók, a fontosabb
teendővel megbízott ipari alkalmazottak,
a magántisztviselők és a kereskedelmi
alkalmazottak munkaviszonyára is minden
oly esetben alkalmazandók a mely esetekre
a nevezett alkalmazottakra vonatkozó külön
fejezetek különleges rendelkezéseket nem
tartalmaznak.

A munkaidőről szóló II. rész a XX. feje-
zetben a gyermekek, fiatal munkások és nők,
a XXI. fejezetben a felnőtt munkások, a
XXII. fejezetben pedig a magántisztviselők,
(irodai alkalmazottak) és a kereskedelmi alkal-
mazottak munkaidejét végül az üzleti zárórát
szabályozza. Kiegészíti ezt a III. rész, mely
két fejezetben (XXIII. és XXIV. fejezet) ren-
delkezik az egészség és testi épség védelmé-
ről, továbbá a felügyeletről.

A munkaidő szabályozásánál a tervezet az
Európa szerte követett irányzathoz híven a
főszólyt a gyermekek, fiatal munkások és
korra való tekintet nélkül a nők védelmére
helyezi. Általában megtiltja 12 évesnél fia-
talabb gyermekeknek az iparban való alkal-
mazását, csak kivételesen és az egészségügyi
érdekek legteljesebb megóvása mellett engedi
meg a fiatal koru munkásoknak éjjel való
foglalkoztatását, végül a nők éjjel való fog-
lalkoztatása tekintetében az 1906. év folyamán
erre nézve Magyarország hozzájárulásával
létrejött berni egyezmény határozmányainak
megfelelően számos megszorító intézkedést
tesz: az összes fiatal koru munkásokra és a
nőkre nézve részletesen szabályozza továbbá
ugy a nappali, mint az éjjeli tényleges fog-
lalkoztatás idejét és a számukra biztosítandó
munkaközi szüneteket.

Felnőtt férfi alkalmazottakra nézve a ter-
vezet nem szabályozza a munkaidőt, amint
általában az európai államok közül mind-
össze is csak kettő intézkedik ez irányban.
A munkaidőnek megállapítása a munka álta-
lános feltételei iránt kötetendő és az ipartör-
vényben szintén szabályozni kívánt szerző-
déseknek feladata lesz. A tervezet ez irány-
ban csupán az üzletek nyitásának és zárásá-
nak időpontját határozza meg és pedig
egyaránt figyelemmel az érdekelt alkalma-
zottak köréből felmerült kívánságokra vala-
mint a forgalom mellőzhetlen érdekeire.

A III. cím IV., magának a törvénytervezet
most megjelent első felének utolsó része
három fejezetben (XXV.—XXVIII.) a munka-

közvetítéssel foglalkozik. A már engedélylyel
bíró közvetítő iparosoknak iparjogát érintet-
lenül fenntartva, jogot adva azonban a köz-
ségnek, hogy az ily iparüzletet kisajátít-
hassa; az alkalmazottak bizonyos körére, kik
közé azonban az ipari alkalmazottak nem
tartoznak megengedvén továbbá ezutánra is
az iparszerű vagy jótékonyági alapon gyako-
rolt munkaközvetítést, az ipari alkalmazottak
munkaközvetítését kizárólag közfeladattá teszi,
melyet felében az állam, felében a község
terhére ez utóbbi van hivatva az ipari mun-
kaadók és alkalmazottak részére teljesen
ingyenesen ellátni. Minden község, melyben
a lakosok száma a tizezret meghaladja, tar-
tozik létesíteni a tizezernél kevesebb lakost
számláló községek pedig létesíthetnek mun-
kaközvetítő intézetet, felhatalmaztatván, a
kereskedelemügyi miniszter, hogy a belügy-
miniszterrel egyetértőleg ily községet is köte-
lezhessen a munkaközvetítő intézetfeállítására.

Meghatározván a községi munkaközvetítő
intézetek szervezetének és működésének alap-
elveit, a munkaközvetítés kerületi és országos
kiépítése végett a kereskedelmi és ipar-kama-
rák székhelyein kerületi, Budapest székesfő-
városában pedig országos munkaközvetítő
főintézetet szervez, és pedig ez utóbbit tekin-
tettel arra, hogy az a munkaközvetítés or-
szágos irányítására is hivatva van.

A törvényjavaslat a kereskedelemügyi mi-
nisteriumban ankétszerűleg is fog tárgyal-
tatni, de ezeket az ankéteket Kossuth Ferenc
kedelmi miniszter csak március hó végén
vagy április elején kezdeti meg, hogy addig
ideje legyen az érdekelteknek a törvény-
javaslatot komolyan tanulmányozni. A minis-
ter ősszel a javaslatot az országgyűlés elé
óhajtja terjeszteni, hogy még ez évben lehe-
tőleg törvényerőre válják.

HIVATALOS RÉSZ.

Kereskedelemügyi m. kir. miniszter. 89.637 sz. VI C. 1908.
*Valamennyi hazai körforgalomra berendezett közlekedési
vállalatnak (a m. á. v. kivételével)*

A hazai ipar fejlesztéséről szóló 1907. évi III. t.
cikk 13-ik §-a értelmében „a hazai közlekedési vál-
latok Ipari szükségletei és munkálatai rendsze-
rint a magyar szent korona országainak ipara révén
fedezendők.”

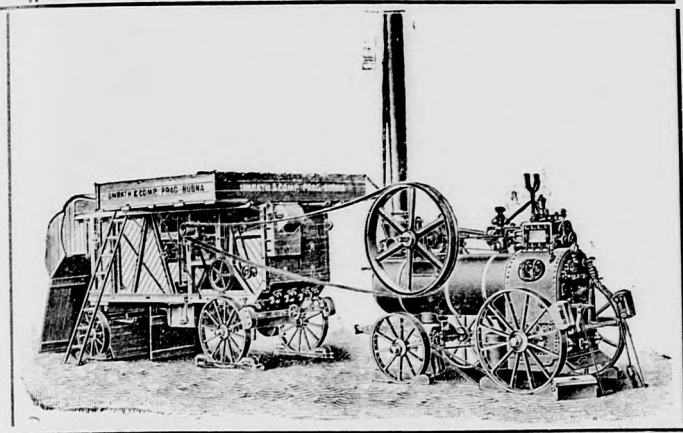
Meg vagyok ugyan győződve arról hogy a t. vál-
latok törvényes kötelezettségének hazafias kész-
séggel tesz eleget, mindazonáltal nem mulaszthatom
el figyelmebe ajánlani, hogy a hazai ipar igénybe-
vételére kötelezett hivatalok, intézmények és vál-
latok részére, hivatalos közlőny adok ki, mely
Közszállítási Értesítő néven jelenik meg, s teljesen
ingyen közli a versenytárgyalási hirdetéseket és
azok eredményét.

Ugy a lap teljességére mint azon előnyre való
tekintettel is, mely a lap adatainak ismeretéből a
közlekedési vállalatokra is származhatnék: felkérem
a t. vállalatot, hogy versenytárgyalási hirdetm-
nyeit jövőre a nevezett hivatalos közlőnynek is
megküldeni, és arra előfizetni is sziveskedjék.

A lap kiadóhivatali teendővel megbízott m. kir.
kereskedelmi múzeumot egyidejűleg utasítottam,
hogy a Közszállítási Értesítő példányait f. évi január
hó 1-től kezdve, félévig ingyen küldje meg a t. vál-
latnak. Budapest, 1908. évi február hó 22-én.

Kossuth.

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



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

GAZDASÁGI MÉRNÖK
 MŰSZAKI HETILAP
 XXXII. évfolyam.
 Szerkesztősége és kiadóhivatala, Budapest VIII., Conti-u 38.

Alapítva 1880. Telefon 29-03.
HIRMANN FERENCZ rézáru-gyára
 Budapest, VII. ker. Csányi-utca 7-9. szám.
 Készít, vasuti kocsikra szükségelendő összes fémvasalások és waggonfűtési szerelvényeket a M. Á. V. szabványai szerint, gőz-, víz-, légszeszvezetési összes alkatrészeket. Tovotte-kenőszelenczékét, mindenféle fém- és rézöntvényt, csapágyakat nyersen és kidolgozva, rajz vagy minta szerint. Borszivattyut és mindenféle pinczészeti sárgaréz alkatrészt, permetező szivattyu alkatrészeket és szabadalmazott szénkénegezőt. Fémfelirati táblákat, hitelesített kereskedelmi rézsúlyokat stb. Árjegyzék és költségvetések ingyen és bérmentve.

CLAYTON & SHUTTLEWORTH
 BUDAPEST, Váci-körút 63. szám
 által a legújánnyosabb árak mellett ajánlatnak:
 Locomobil és gőzcséplőgép-készletek 2½, egész 12 lóerőig.
 szalmakazalozók, járgány cséplőgépek, lóherre cséplők, tisztító rosták, konkolyozók, kaszáló- és aratógépek, szénagyűjtők, boronák,
 „COLUMBIA-DRILL” legjobb sorvetőgepek, Planet Jr. kapálók,
 szecskavágók, répvágók, kukorica-morzsolók, darálók,
 őrlő-malmok, egytetemes acél-ekék, 2- és 3-vasu ekék és minden egyéb gazdasági gépek.
 Részletes Árjegyzék kivanatra ingyen és bérmentve küldetnek

SZÉN, KOKS, BRIKET, ANTRACIT;
 Legkitünőbb minőségűek összes ipari, gazdasági és házi czélokra.
 2-szer mosott Ostrai kovácsszén a híres HENRIK-aknából.
RADNAY KÁROLY Budapest, Váci körút 78.
 Telefon 164, 26-27
 Sürgőnycim ANTRACIT Bpest

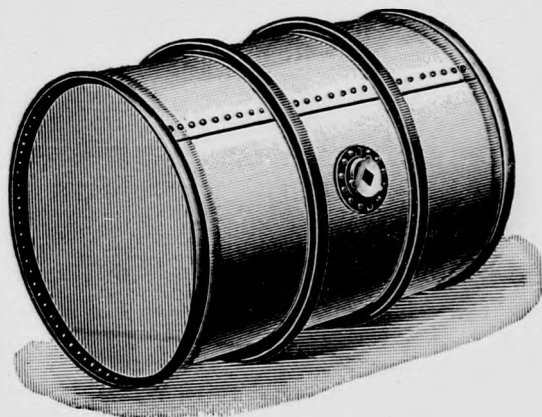
EISELE JÓZSEF

réz-, ércmű- és gőzkazángyár
 Budapest, V., váci-ut 152.

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

Gőzkazánokat: Víz tisztítókat: Gázrecipienseket, Csővezetéseket
 minden rend- Dervaux- vaskéményeket, Felszerelvényeket
 szerüt bármely rendszer. gázvezető csőve-
 nagyságra és fe- ket s mindenegyéb gépek és kazánok
 szültségre. **Reservoirakat.** lemez munkákat. számára.

Hegesztett munkákat a legkülönfélébb alak és nagyságban.
 Vas hordókat, szegecselt kivitelben



Sürgöny-cím:
„Röckár Budapest“

Telefon-szám:
73 — 84 és 73—85.

RÖCK ISTVÁN

Gőzgép-, Gőzkazányár-, Vas-, és Ércöntőde
BUDAPEST, I., BUDAFOKI UT
Városi raktár: IX., Ráday-utca 24. sz.

KÉSZIT:

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

GANZ és TÁRSA

vasöntő és gépgyár Rt.
BUDAPESTEN.

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

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

„NICHOLSON“ Gépgyár

Részvénytársaság

Budapest VI., Váci-ut 17.

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

Gőzkazánokat minden rendszer szerint és mint különlegességet: **biztonsági vizesöves kazánokat Simonis és Lanz** szabadalma szerint.

Jéggyárakat és hűtőtelepeket az elterjedt LINDE rendszer szerint.

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

Vasszerkezeteket, ugymint vashidakat telőszerkezeteket stb.

Árjegyzékek és költségvetésekkel kívánatra szolgálunk.

Nem létezik többé kazánkő.

ISOLVIT

Az egyedüli szer, melynek alkalmazása által a gőzkazánokban képződött kazánkő feloldatik, annak minden új alakulása gátoltatik, és a fűtőanyagának legalább 20% megtakarítása éretik el.

Időmegtakarítás a tisztításnál. Pénzmegtakarítás a fűtőanyagánál.

„Isolvit“ egy maró savaktól ment vegyület mely a gőzkazán vas és fém alkatrészére ártalmas hatással nem bír, sőt azt a rozsdától megóvja és jókarban tartja.

„Isolvit“ minden egyes tápvíznek megfelelően lesz előállítva.

Árjegyzéket kívánatra ingyen és bérmentve.

Rührkraut János

Budapest, VI., Szondy-utca 37/a.

Egyesült Izzólámpa és Villamossági R.-T.

Ujpest.

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

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

Izzólámpák különféle alakban.
Villamos felszerelési cikkek.

WOHANKA FELE
KÉTÜTEMŰ NYERSOLAJ-
MOTOROK és LOKOMOBILOK
ÜZEMKÖLTSÉGEK NAGYSÁGSZERINT



1½-2 FILLÉR
ÓRÁNKÉNT és LÓERŐNKÉNT
NINCS ROBBANÓ és TŰZ-VESZÉLY.
MINDEN PÉNZÜGYÖRI ELLENŐRZÉS
és ENGÉDELY NÉLKŰL.

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

Hofherr és Schrantz

Budapest, VI. Váci-körut 57.

Uj gazdasági gépgyára
és vasöntödéje Kispesten.

Épült 1900-ban.



Terjedelmes
árjegyzék
ingyen és
bérmentve.

Ajanlja legjobb minőségű gazdasági gépeit és eszközeit. jutanyos arak mellett.

Teljes közlőműberendezések valamint egyes alkatrészek.
Gyűrűskeszíté, valamint Sellar-rendszerben.

Ipar- és mezei-vasutak m. p. sínek, kocsi-
váltók, fordítók, kocsivasarészek stb. stb.

Motorok és lokomobilok benzin-, gáz és gőz-
üzemre. Garancia mellett felszerelve.

Malmi és téglagyári cikkek valamint szer-
számok, szer-
számgépek, vas- és gépszakmabeli cikkek.

használt és új állapotban kiválóan
előnyösen beszerezhetők.

Schlesinger Alajos-nál

Budapest, V., Váci-út 30. sz.

Gépműhely ugyanott.

Fiók: VIII., Baross-tér 7.

Telefon 61—35.

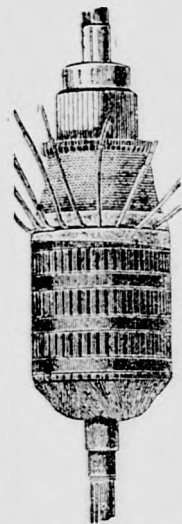
Telefon 61—35.

PAULUS PÁL

electrotechnikai műhelye

BUDAPEST

VIII., Mátyás-tér 2. sz.



Elvállal mindenféle rendszerű DYNAMÓ és ELECTROMÓTOR javítást, és pedig elégett dynamódobot 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.

HELYKÖZVETÍTÉS
ELADÁS VÉTEL CSERE
ÁRLEJTÉS.

GÉPÉSZETI APRÓ HIRDETÉSEK

HIRDETÉSI DIJ
MEGÁLLAPODÁS
SZERINT.

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

Vidéki kérdezősködésekhez válaszbélyeg csatolandó.

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

Gépjavitóműhely

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

Bővebbet Stepina Antalnál
Lendva-Ujfalu.

Eladó

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

Csépléssel együtt átvehető.

Kótya Dániel. Pilis.

FIATAL GÉPÉSZ

(kapesolótábla kezelő) ki magas és alacsony nyomású kondenzációs fekvő gőzgépek, továbbá egyen- és forgóáramú dynamógépek és accumulátorok kezelésében jártassággal bír, azonnal felvétetik. Pályázatok a bizonyítványmásolatok csatolásával a kiadóhivatalba küldendők. 801

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

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

70 H. P. compound lokomobil

máv. gyártmány 4 évadon át használt teljesen jó karban üzemnagyonbitás miatt eladó.

Kont Manó gőztéglagyárában
Beregszász.

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

Géplakatos

ki takaréktűzhelyek készítését érti heti harminczöt korona fizetéssel felvétetik. Czim 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 hibánélkül. 2 drb magányos 8 lóerős Locomobilt, nagy tűzszekrényvel, 4 drb 8-as Shuttleworth cséplő vaskereket, ajánlatot az utolsó ár megjelöléssel készpénz fizetés mellett. CimTóth Lajos Csanád-Apácza.

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

8 lóerős

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

GŐZEKEGÉPÉSZT

és 2 fűtőt keresünk állandó évi alkalmazásra. Ajánlatok bizonyítványmásolatokkal a Sározi uradalomhoz Nagy Sáró Bars megye küldendők.

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

SZŐLLŐSGAZDÁKAT ÉS MUNKÁSOKAT közelről érdeklő az országos gazdasági kiállításon elismerő oklevélet 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.-be kerül.)

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 gőzfűrészhez és hordógyárhoz azonnali belépésre 120 korona havi fizetés, lakás, fűtés mellett kerestetik. Előnyben részesülnek kik fűrészethez értenek, józanok és Dynamó kezelését értik. Ajánlatok. Hordógyár Gurahoncz Arad megye.