

GÉPKEZELŐK LAPJA

ELŐFIZETÉSI ÁR :
Egész évre 8 korona. Fél évre 4 korona.

Szerkeszti :
VÉCSEI EDE
kir. kazánvizsgálóbiztos.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL :
IX., Soroksári-utca 5. szám.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A helyes gőzkazánüzem.

Prager Zsigmond győri kir. kazánvizsgáló biztostól.

(Folytatás.)

A helytelen tüzelést első sorban a kéményről ismerhetjük meg, mely a rátüzelésnél a legtöbb esetben hatalmas füstgomolyokat bocsát ki magából. A hol a kéményen át egész füstfelhők távoznak, ott a tüzelés mindig heiytelen. A füst- és koromképződést igen egyszerűen és igen jól meg lehet akadályozni az által, ha a friss szenet csakis a rostély elejére hányjuk fel és csak akkor toljuk hátra, mikor már izzó.

A szén hátratulása után a rostély elejét ismét friss szénnel hányjuk be. A léghezamot a betüzelésnél fojtani kell és csakis a tüzelő-ajtó becsukása után huzandó fel a léghezam-szabályozó. Helyes tüzelésnél a tűz élénk narancsszinű; vakító, fehér tűz tulságos levegő-feleslegre enged következtetni.

Ezen eljárást ismételten kipróbáltam és kora reggeltől késő estig tartó tüzelési próbáknál sem fárasztotta ki ezen tüzelési mód a fűtőt. Megjegyzem, hogy erőltetett tüzelésnél nem felel meg ezen eljárás, de az erőltetett tüzelésnek egyáltalán nem szabadna előfordulni, mert az mindig jelentékeny tüzelőanyag pazarlással jár.

Vannak egyes gyári üzemek, pl. a gazdasági szeszgyártás, a hol a nap bizonyos szakában sokkal több gőzre van szükség, mint az üzem többi idejében, ily esetekben is oly méretekkel kell birnia a gőzkazánnak, hogy a megkívántató legnagyobb gőzmennyiséget minden nehézség nélkül előállítani lehessen. A gazdasági szeszgyárak igen gyakran esékély tűzfelületű kazánokkal vannak ellátva, a mi a folytonos erőltetett tüzelést teszi szükségessé és így könnyen érthető, miért kell egyik gyárnak naponta hét hektoliter nyers szesztermelésnél 18—20 métermázsa szén, míg a kellő nagyságú kazánnal felszerelt gyárnak ugyanazon minőségű szénből 11—12 métermázsa teljesen elegendő.

A rostélyon lévő szénréteg magassága a léghezam erősségétől függ, tehát ha az égő szénréteget magasbítjuk vagy csökkentjük, akkor a léghezamot

is megfelelően kell a léghezam-szabályozóval növelni vagy csökkenteni.

A tüzelőanyagának helyes magasságu rétegben való alkalmazása képezi a lelkiismeretes fűtő egyik főfeladatát. Ha az égő szénréteg oly magas, hogy nem áll arányban a kémény által előidézhető leg-erősebb huzammal, akkor a szén a rostélyon csak részben ég el és az el nem égett szén a kéményen át fog füstfelhők alakjában távozni.

A szász gőzkazánvizsgáló egyesület részletes útmutatást dolgozott ki a sík rostélyokon való tüzelésre nézve, a mely a következő:

«A rostélyra a szén oly módon hányandó, hogy annak összes részei egyenletesen és jól be legyenek fedve. Ha egyes részek nincsenek szénnel befedve, ezen helyeken hideg levegő áramlik be és meglevesztéseket idéz elő. A darabos szenet felhasználás előtt fel kell aprózni, ugy hogy a legnagyobb darabok az ökölnagyságot ne haladják meg. A tüzet szítani vagyis felkavarni csak annyiszor szabad, a hány-szor azt a felhasználásra kerülő szén okvetlenül megköveteli. Csekély salaktartalommal biró szénnel a tüznek élesztése és felkavarása majdnem egészen elmaradhat.

A szénnek felkavarása és a szítóvassal vagy salaklapáttal való élesztése nagy füstképződéssel jár és ezért mellőzendő. A salaktisztítás megállapított időközökben eszközöndő. Ha egy telepen több kazán van üzemben, a salaktisztítás ne eszközöltessék az egyes kazánoknál közvetlenül egymás után, hanem megfelelő időközök tartandók be.

A kémény huzama a léghezamszabályozó helyes beállítása által a gőzfogyasztásnak megfelelően szabályozandó. A léghezamszabályozót csak annyira szabad felnyitni, a mennyire ezt az üzem okvetlenül megkívánja. Ha a gőzfogyasztás emelkedik, a szabályzó tolóka jobban kinyitandó; a gőzfogyasztás esökkenésével ismét fojtani kell a huzamot. A léghezamszabályozó helyes kezelése képezi a takarékos gőzkazánüzem főfeltételét.

A léghezam-szabályozónak ellensúly alkalmazása által könnyen kezelhetőnek kell lennie és kiváló gond fordítandó arra, hogy szorosán ne járjon. Ajánlatos, hogy a vonóláncz vagy az ellensúly mögött

gy lépték alkalmaztassék, a melynek segélyével könnyen meg lehet ítélni, hogy a szabályozó menyire van kinyitva.

A rostély egyenletes befedése, a tűz minden felesleges szításának elkerülése és a léghezam-szabályozó szorgalmas és helyes kezelése képezi a szakavatott fűtő főfeladatát.

A rátüzelés a következő két módon eszközözendő:

1. A szén vékony rétegben és egyenletesen terítendő a rostélyra. Gyakran kell tüzelni, de csak kis adagokban szabad a szenet bedobni. Hogy a rostélyfelületet egyenletesen lehessen beteríteni, a lapátot csak félig szabad szénnel megrakni. Ha a tüzelés kettős ajtón át történik, akkor a rostélynak két oldala ne közvetlenül egymás után terítessék be szénnel, hanem megfelelő időközök tartandók be, hogy a rostély egyik oldalán mindig élénk, teljesen kigyuladt tűz legyen, a mi által a frissen megrakott rostélyoldalon képződő füstgázak meggyuladnak és tökéletesen elégnék.

2. A szén csakis a rostély előli részére dobandó és csak később, közvetlenül az új rátüzelés előtt tolandó hátra és terjesztendő szét egyenletesen a rostélyon. Ezen eljárásnak célja, hogy a frissen behányt szén előmelegíttessék, miáltal a füst- és koromképző gázok kifejlődnek, melyek a rostély hátsó részén levő élénken égő szén felett elvonulva meggyuladnak és elégnék. A szén hátrátolása a salaklapát segélyével eszközözendő és először a leghátul levő szén tolandó hátra, azután a következő rész és így tovább, míg a rostély előtere egészen szabaddá válik, a hova a friss szén azonnal behányandó. Az előmelegített szén egyenletesen terjesztendő szét, minden kapkodás kerülendő, az égő szén felkavarásától vagy pedig a már hátrátolt szén visszarántásától óvakodni kell. Ajánlatos a salaklapát szárát gázcsőből készíteni, a mi a kezelést igen megkönnyíti.

Ezen utóbbi módon való tüzelésnek kiváló fontossága van ott, ahol a füstemésztő tüzelést hatósági intézkedések előírják. Az egyszerű síkrostély helyes kezelése által a környékre és a szomszédságra gyakran oly kellemetlen füstképződés teljesen elkerülhető.

A takarékos gőzkazánüzem egyik további föltétele, hogy a füstesatornák és a kazán a koromtól és hamutól kellő időközökben alaposan megtisztíttassanak. A kazán belseje vízkőtől és iszaptól szintén esetről-esetre alaposan megtisztítandó. Amily egyszerű és általános ismert dolgok ezek, mégis alig hihető, hogy mily gyakran hagyatnak teljesen figyelmen kívül. Az aprócsöves kazánoknál a csövek a koromtól naponta megtisztítandók. Ez igen sok esetben rendszeresen nem történik és sok fűtő csak akkor tisztítja meg a csöveket, ha éppen eszébe jut. Lokomobil-kazánoknál pedig a tűzcsöveknek naponta való alapos

megtisztítását a koromtól a legtöbb fűtő teljesen feleslegnek tartja.

Ami a kazánoknak belső alapos tisztítását illeti, itt is mindenki tudja, mi a teendője, de sokan vétenek mégis ellene. Évről-évre előfordulnak esetek, hogy kazánok a kellő belső tisztítás elmulasztása következtében megsérülnek és sokszor csak a szerencsés véletlennek köszönhető, hogy nagyobb baj nem történik. A régi szerkezetű hengeres kazánok tűzlemezeinek kipúposodása vízkő és iszap következtében egyáltalán nem tartozik a ritkaságok közé. Igen sok esetben az alapos kazántisztítást azon körülmény nehezíti meg, hogy tartalékkazánal az illető telep nem rendelkezik.

Egyes gyári üzemeknél, mint pl. a gazdasági szeszgyáraknál, valóságos művészetet fejtenek ki, miképpen lehessen a kazánt 24 óra alatt belülről és kívülről alaposan megtisztítani. Hogy az ilyen tisztogatás a legjobb buzgalom mellett sem lehet alapos, azt kiemelni nem szükséges. Megjegyzem még, hogy a kazán erőltetett lehűtése is sokszor káros következményekkel jár. Mindezen hátrányok egyszerűen mellőzhetők, tartalékkazán beszerzése által.

(Folytatása következik.)

Néhány szó az iparszerüleg végzett cséplésről.

Romy Géza kir. kazánvizsgálóbiztostól.

A mint megvannak a szabad iparnak és versenynek előnyei, úgy nem hiányoznak annak hátrányai sem akkor, ha a verseny túlhatják.

Sajnos ezen tünetek már mutatkoznak az iparszerüleg üzött cséplés körül is, az országnak minden vidékén; s csak azon kell csodálkoznunk, hogy ezen fölülte fontos gazdasági kérdés mindedig még nyilvános helyen és úton mérlegelve és tárgyalva nem lett, noha nagyon megérdemelné a vele való behatóbb foglalkozást, sőt égetően kívánatos volna az ügynök leghelyesebben szövetekezeli úton való rendezése.

Visszapillantva a multba, a midőn a gazdálkodás Magyarországon még igen extenzív volt, midőn a termelés a mainak csak kis töredéke volt, midőn minden gazda termelt ugyan, de csak annyit és azt, a mennyi és a mi néki a saját szükségletére kellett, s a mely termést a saját fogyasztása mérvében szép lassan az év folyamán kézzel vagy lóval elcsépelte, a kisgazdának cséplőgépre nem volt szüksége. Ekkor gabonát eladásra úgyszólván csak a nagyobb uradalmak termeltek s csak ezeknek birtokain lehetett gőzcséplőgépeket látni.

Az igaz ez régen volt, de azért még magam is emlékszem ezen állapotra, mert deák koromban (Dunántúl) a harmadik határba kellett elmennünk «cséplőmasinát» nézni a grófi uradalomba; szóval ritkaságzámba ment a gazdaságokban alkalmazott

gőzcséplőgépek száma, még csak ez előtt 20–25 évvel.

Azóta a gazdasági és gazdálkodási viszonyok nagyon megváltoztak; ma már a gazda földjének minden arra használható részét beveti és magtermelésre használja föl; szóval az egész vonalon a legintenzívebb termelés folyik, sőt még oly helyeken is, a hol azelőtt a halak uszkáltak, értem ez alatt az ármentesítések, vízlevezetések és szabályosok által nyert nagy területeket. Óriási módon növekedett tehát a magtermelés és ebből folyólag megváltozott annak értékesítési és földolgozási módja is; azelőtt termése elcséplésével senki nem sietett, ma azzal minden gazda az elsőnek iparkodik a piacon megjelenni.

Az ily változással szemben, nagyon természetes, hogy a cséplésre használt eszközöknek is meg kellett változniuk s ennek lett következménye a cséplőgépeknek rohamosan történt fölszaporodása, tehát a mai állapot.

Ez magában véve így természetes és örvendetes haladásnak mondható, de csak addig, a míg ezen fejlődésnek túltengése vagy tán jobban mondva, helytelen irányban történt fejlődése nem észlelhetik. És sajnos az említett haladás ezen hibával született meg! E körülményt kívánom szellőztetni azon reményben, hogy tán sikerül jelen soraimmal ezen fontos kérdés iránti érdeklődést fölkeltenem s majd akadnak ennek révén illetékesebbek, kik e dolgot tovább vitatva, ez ügyet odáig juttatják, hogy azzal foglalkozzanak olyanok is, kik hivatásuknál fogva, az alább tárgyalandó mizeriákon a kellő mozgalom megindítása által segíthetnek.

Ha pedig valamin segíteni kell, akkor első kérdésképpen az merül föl, hogy hát hol van a baj és milyen természetű az?

A felelet a kérdésre igen közelfekvő és azt hiszem, nem fog akadni csépléssel foglalkozó egy gépész sem, de még cséplőgéppel rendelkező egy gazda sem, a ki az ezen kérdésre adandó feleletben nem osztoznék; feleletem pedig az: *hogy a cséplőgépek nem jó kezekben vannak!*

Ez, az ezen téren ma kétségkívül az ország minden részében fönnálló mizeriáknak a főkútforrása. Általánosságban merészen odavetett nézetnyilvánításnak is volna mondható a fönt hangsúlyozott állításom; de föntartom azt teljes értelmében, mert ezen állításomnak beigazolásakor egyebek között csak azon kóros állapotra kívánok utalni, hogy nagyon gyakori a cséplőgépekre vonatkozó tulajdonosváltás. A cséplőgépeknek ezen örökösön való csereberélése úgy a kisbirtokosok (parasztgazdák), mint a gépészek közt is megvan.

Ma megveszik a gépet, holnap eladják; hogy ezen eljárás milyen általános és gyakori, azt csak az tudja, a ki az erre vonatkozó nyilvántartásokat vezetni köteles, a kir. kazánvizsgálóbiztos; hasonló minőségben egy nagyobb kerületben lévén alkalmazva, mondhatom alig múlik el nap, hogy gépekre vonatkozó tulajdonos-váltás bejelentése ne történék. S kérdelem, miért van ez így? Azért, mert úgyszólván minden eladó gépjében csalódott, az nem hozta meg neki a várt hasznot, nem hozta meg neki befektetett tőkéjének kamatját, hanem azon vette magát észre, hogy gépvásárlási üzletére még rá is fizetett és izgató kellemetlenségein kívül még veszte-

sége is volt. Ezen veszteséget s a kellemetlenségeket tovább viselni nem akarja vagy nem bírja, mert esetleg a géptörlesztésre esedékes részleteket a várt jövedelem elmaradása folytán előteremteni nem tudja. Belekóstolt az almába — az keserű volt — tovább ad rajta, kóstolja más is! És mindig akad emberre, a kit a dolog nagy dícsérete mellett beleugrat a vételbe s a gépet szerencsésen, még mielőtt az mindenét fölemésztette volna, veszteséggel, de tovább adja. A második vevő? Az rövid idő múlva ugyanígy kitapasztalja az igazat s a gépről hasonló módon veszteséggel lemond. Így megy ez tovább, míg nem az 5., vagy 6-ik gazdánál aztán a gép megmarad s ott már haszonnal, mert ez már elég öccsön jutott hozzá, vagy mert arra való ember (gépész) kezébe került. Az előző, isten tudja hány tulajdonos azonban, mind rajta vesztett kisebb-nagyobb összeget a gépen. S ha nézzük, ezen rosszul járt emberek kik voltak? Rendesen olyanok, kik a géphez, annak kezeléséhez, karban és üzemben tartásához, valamint annak értékesítéséhez, kihasználásához nem értettek; kiscgazdák, parasztemberek, vagy teljesen vagyontalan s még hozzá nem is kellőleg képzett gépészek.

Azt hiszem, a leírt állapot, miután az országos jellegű és általánosan mutatkozó tény, beigazolta abbeli állításomat, hogy az iparszerüleg üzött cséplés mai állapotában hiba van és hogy a hiba főokát tényleg az általam fönt jelzett körülmény képezi. Még vagyok róla győződve, hogy minden cséplőgéppel bíró tulajdonos, a ki gépjét keresetre használja, mint legkompetensebb tényező sajnálkozással fogja fönti állításomnak sajnos igazságát beismerni.

A fönt leírt állapot a Magyarországon fontos jelentőségű cséplésiiparnak komoly betegségét jelenti, melynek inficiáló hatása gazdasági, ipari és szociális viszonyainkra is kiható; oly fontosságú kérdésnek tartom ennél fogva az ipari cséplés kérdését, hogy annak rendes mederbe való terelését és a mutakozó bajoknak megszüntetését célzó intézkedések megtételére egyrészt a legközelebbiről érdekelt társadalmi osztálynak (gazdaközönség) figyelmét, másrészt az ahhoz közel álló helyi hatóságoknak, gazdasági egyesületeknek és szövetkezeteknek figyelmét is ezen fontos kérdésre terelni nagyon kívánatosnak tartom.

Gazdasági jelentősége a kérdésnek abban nyer kifejezést, hogy a magyarországi összes iparszerüleg cséplő gőzgépek a legnagyobb munkaidőben enyhén becsülve, mondjuk csak $\frac{2}{3}$ részben nyernek kihasználást, tehát az ezekben helyezett tőkéérték is föltehető közepes jövedelmének csak $\frac{2}{3}$ -át eredményezi, a mi parlagon heverő tőkét s ennek kamata oly kárba vesztett pénzértéket jelent, melyből néhány gépész családotól tisztességesen megélhetne.

Ipari téren való káros hatása a szóban forgó beteg állapotnak az, hogy a gépek elszaporodásával egyúttal elszaporodtak a gépek kezelésével foglalkozók száma. Annyi ma már a gépkezelő (értem ez alatt a törvényes képesítéssel bírókat), hogy jut belőlük minden gépre kétfő is és a beteg cséplési iparnak ide vonatkozó kihatása talán a legkárosabb, mert a gépkezelőkben mutatkozó túlprodukczió egy komoly és fontos hivatásu iparágat, a géplakatosi iparágat sújtotta érzékenyen, a mennyiben ma már annyi a proletár és kontár, magát gépkezelői bizonyítványa alap-

ján géplakatosnak is kiadó egyén, hogy ezekkel szemben a hivatásszerűen képzett és igazi tanult géplakatosok már megállani, velük szemben konkurálni, tehát megélni alig bírnak; mert az ilyen emberek aztán elvállalnak cséplést és előzetes gépjavításokat oly áráért, a melyért ezen munka rendszeren és jól nem végezhető és általuk nem is végeztetik; de mint olcsóbbak a gazdák által szívesebben vétetnek igénybe, persze keserű, de késői csatlódása mellett.

Hogy ez így van, arról meggyőződhetünk könnyen, csak szemléljük a dolgokat úgy, a mint azok meg vannak az életben.

Hogy valaki a cséplőgépek kezelésére vonatkozó vizsgát letehesse, erre nézve ki kell az illetőnek mutatnia azt, hogy cséplőgép *kezelése* mellett segédkezett bizonyos előirt ideig; ha ezt az illető kimutatja, vizsgára bocsájtatik s ha a vonatkozó elméleti dolgokat ismeri és tudja, úgy a vizsgán adott hason természetű kérdésekre meg is bír felelni, tehát a vizsgát leteszi s a gép kezelésére, miután a gép szerkezetét és működését s a szükséges elővigyázati rendszabályokat (mindez elméleti dolog) ismeri és tudja, jogot nyer; lett légyen az illető eredetileg szabó, cserepes, parasztlégy, pék vagy bármi egyéb, az teljesen mellékes dolog. Az illető, mint gépkezelő most világgá megy gépet kezelni.

Idáig rendben volna a dolog; a vizsgát letette, a gépet s annak működését ismeri, azt kezelni tudja, tehát multbeli hivatására való tekintet nélkül, mint képesített gépkezelő, *egy jól működő és rendben levő gépnek a kezelésére* vállalkozhatik.

A fentieket hangsúlyoztam, mert az fontos dolog; u. i. igen jól fog menni a munka az ilyen képesített gépkezelőkkel addig, a míg a gépnek minden része rendben van és funkcionál; de jaj lesz akkor a mi gépészünknek, ki tegyük föl azelőtt pék volt, ha a gépnek valamely része eltörik, meglazul, helyét változtatja, kazánja megfolyósodik, csöve pattan meg, ütésekkel dolgozik, magától megszalad, megáll vagy Isten tudja a lehető ezer baj közül egyszerre egy vagy több éri a gépet; ekkor a «képesített gépkezelő» már zavarba jó, magán segíteni ritkán bír.

Ilyen esetben aztán nemcsak a gépésznek, de még a szegény géptulajdonosnak is jaj, mert akkor következik a kontárkodás. A gép meg lesz állítva, a baj keresve (de rendszeren nem megtalálva) s a gépkezelő ur végez olyan munkát, a mihez nem ért, gépet javít, tehát átváltozik előzetes képesítés nélkül géplakatosá.

Szerszáma nincs, ismerete nincs. Miféle javítást végezhet hát? Többet ront a gépen, mint használ, röviden: a gépet javítása által tönkre teszi. Esetleg valahogy összetákolja a dolgot, újra elindul a géppel, hogy rövid idő múlva újra megálljon stb., szóval több az állás, mint a cséplés, gépben és keresetben több a kár, mint a haszon. Ilyen és ehhez hasonló cséplést talál az ember lépten-nyomon a nyári kazán-szemlék alkalmával, a midőn a gazdák és géptulajdonosok keserű panaszait és kifakadásait gépészeink ellen hallani, a napirendhez tartozik.

(Vége következik.)

Kazántápviz tisztító-készülék.

Graepel Hugó szabadalma.

(3 ábrával.)

Gőzkazántulajdonosoknak sokszor csak rossz tápviz áll rendelkezésükre és ily esetekben sokat kell küzdeniök, hogy a kazánkőlerakodást megakadályozzák. Ha ezt nem teszik és a kazánkő lerakodik a kazánban, akkor egyrészt fokozódik a fűtőanyag fogyasztása, másrészt gyorsan megy tönkre a kazán, mert a lángtól és a gázoktól érintett kazánfalazatok nem képesek a felvett hőséget a víznek tovább adni. Időnként tehát le kell kopogtatni a kazánokat, a mi épp oly hosszadalmas és költséges, mint ártalmas munka, mert a kazánfalak és szegecsek, különösen aczélvésők alkalmazásánál, könnyen megsérülnek. Igen fontos tehát minden kazántulajdonosra nézve, hogy a kazánkőképződés a kazánban megakadályoztassék, s ezáltal a kazán tartóssága biztosítottassék és a fűtőanyag fogyasztása ok nélkül ne fokoztassék.

Sok kazántulajdonos úgy igyekszik a kazánkőképződést megakadályozni, hogy a tápvizbe vegyszereket veszít, a melyeknek az iszap megkeményedését meg kell gátolniök. Az iszapot azután időnként ki kell fuvatni. Ez azonban hiányosan történik, mert egyrészt sok esetben igen sokat kellene használni a vegyszerből, úgy, hogy a kazán és szerelvényei, sőt gyakran a gőzhenger is kárt szenvednének és másrészt az iszap csak a lefuvó-csap közelében fuvat ki, míg ellenben a csaptól távolabbra eső helyeken visszamarad és megkeményszik.

Mások oly készülékeket alkalmaznak, melyeknél a tápviz, mielőtt a kazánba jutna, vegyszerek alkalmazása által hideg uton tisztítatik meg. Ezen készülékek rendszerint igen nagyok, sok helyet foglalnak el, természetesen ehhez képest drágák és a mellett nem működhetnek oly jól, mint oly készülékek, a melynél a víz felmelegítetik.

Alkalmaznak ugyan oly készülékeket is, a melyeknél a tápviz felmelegítéséhez a kazántól közvetlenül használtatik gőz, ezeknél azonban a gőzvesztés és ennek következtében a tüzelőanyag-fogyasztás oly nagy, hogy azok semmiféle praktikus előnyt nem nyújtanak.

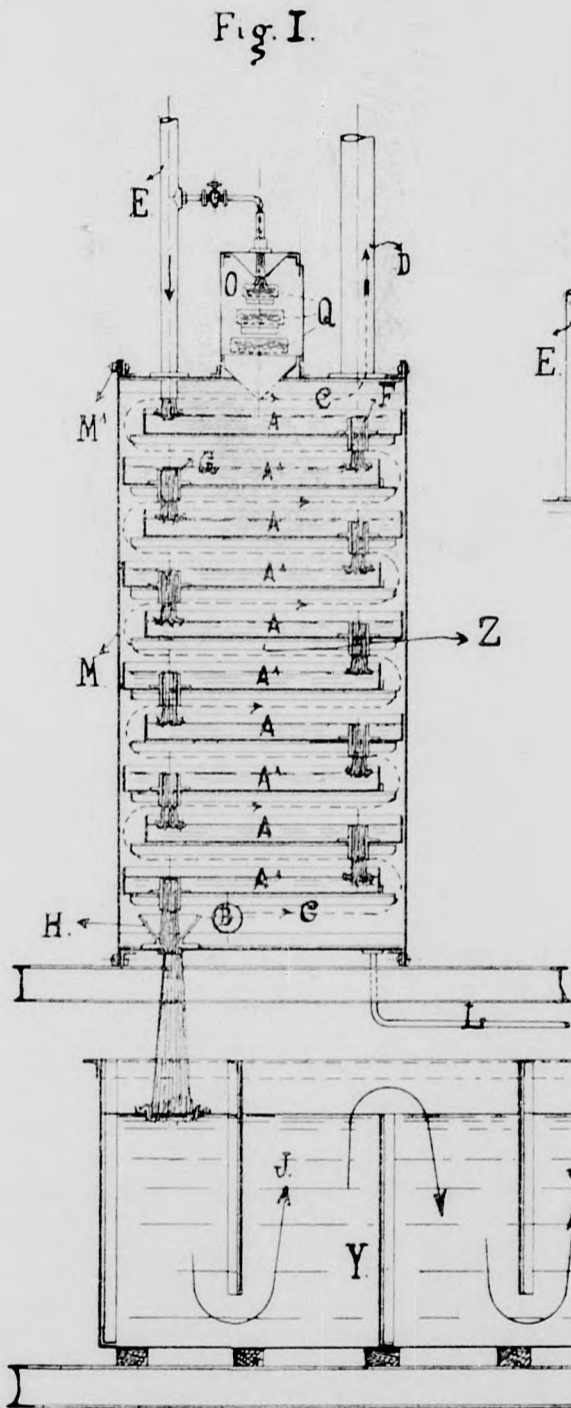
Legzélszerűbb tehát oly készülék alkalmazása, melynél a víz előmelegítéséhez a gőzgép fáradt gőze használtatik fel. Igen fontos körülmény még az, hogy a fáradt gőzzel elsodort hengerolaj ne kerülhessen a tápvizbe, mert a kazán a képződő sav által kárt szenvedhetne. Figyelembe veendő továbbá, hogy a készülék könnyen hozzáférhető legyen és tisztítása akadályokba ne ütközzék.

Ezen elveket szem előtt tartva szerkesztettem a gyáramban lévő gőzkazánok számára egy készüléket, mely a fenti feltételeknek teljesen megfelel. Mielőtt ezt a készüléket alkalmaztam, minden 4 héten kellett a kazánoknál a vastag rétegekben leülepedett kazánkőtől tisztíttatnom és kénytelen voltam két kazánt üzemben tartani, hogy az egyik tisztítás alatt a másikat használhassam. Most hat hónapig dolgoztatok szünet nélkül és ezen idő lefolyása után a kazánon egy igen vékony (1 mm.-nyi) réteg mutatkozik, melyet könnyen le lehet kefélni.

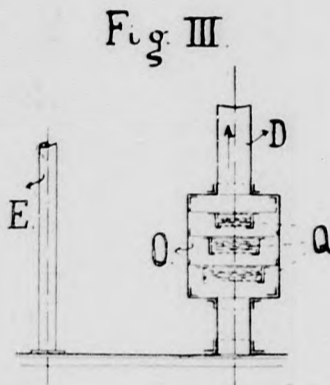
Alábbi leírásban és ábrákban ismertetem és bemutatom a készüléket:

Miként a 21. és 22. ábrából látható, a készülék a Z zárt térből és az Y tartányból áll. A Z zárt térben emeletes, egymás fölött elhelyezett AA₁ vizes tartók vannak elhelyezve, melyek szegletvasakon nyugszanak és kihúzhatókképpen a Z térbe betolhatók vagy kihúzhatók, míhely az oldalt alkalmazott M

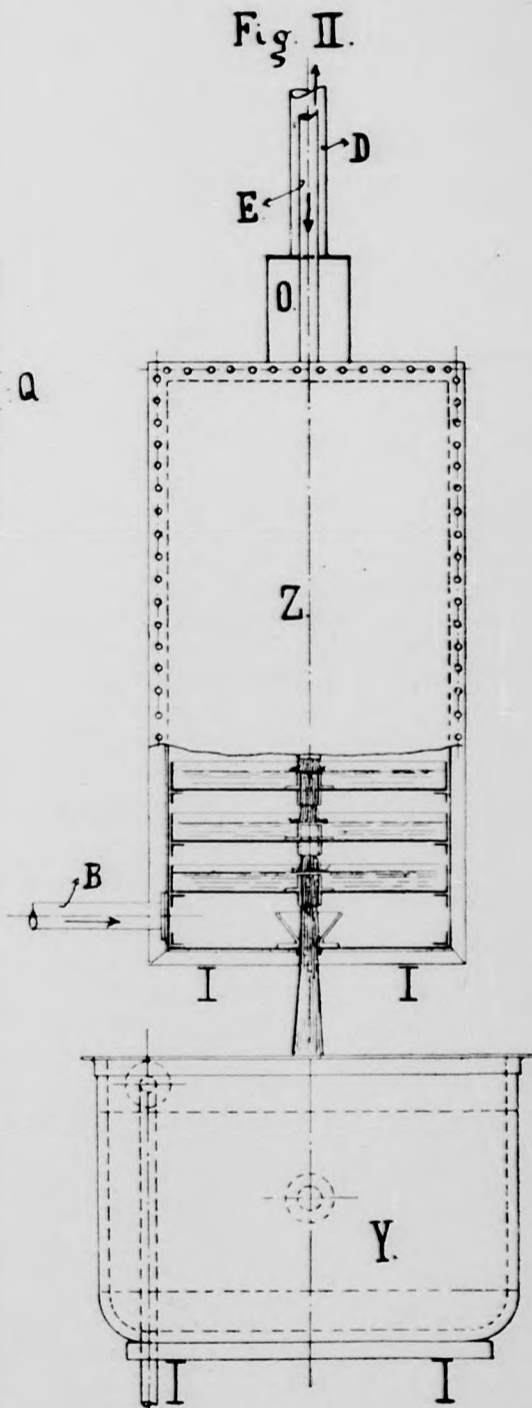
tér alján elhelyezett H töleséren keresztül az Y tartányba jut. A H tölesérig vezető uton a víz a gőzgepről jövő és B-nél a Z térbe jutó gőz által előmelegítetik, mely a nyíl irányában az AA₁ vizes tartók alá és felé ömlik és a D csövön kiömlik. A víz az egyes emeleteken vékony rétegekben oszlik meg és



21. ábra.



23. ábra.



22. ábra.

fedél, mely M₁ csavarokkal van megerősítve, eltávolítható. A tápvíz az E csövön át a felső A vizes tartó egyik végébe folyik, a vizes tartó másik végén egy F átvezető csövön kifolyik és innen lefolyik az alatta levő A₁ vizes tartó egyik végére, onnan a G átvezető csőhöz jut, és így tovább, lefelé, a míg végül a Z

az emeletek alapfelülete igen nagy. Miután víz és gőz ellenkező irányban haladnak el a készüléken át, az út hosszú és az alapfelület nagy, a víz jelentősen felforraltatik és az iszap könnyen ülepedik le az emeletes vizes tartók alján és ott megkeményedik. A H tölesér azért alkalmaztatott, hogy azon

keresztül csak az **E** csövön bevezetett tápvíz juthason az **Y** tartályba, míg ellenben a **B**-nél beömlő gőz által a **Z** térben kondenzálódó víz a gőzhengerből kisodort olajjal a **Z** tér aljára leülepedjék és az **L** csapadék víz lebocsátó-csővön keresztül kifolyhasson.

O-nál egy készülék van alkalmazva, mely a vegyi szerek befogadására szolgál. Ezen készülék egy levehető lemezzel, vagy ajtóval bír, hogy azon a vegyi szereket a lyukasított aljjal ellátott **Q** tartóba be lehessen tenni. A vegyi szerekre vagy egy vékony vízsugarat boesátunk az **E** csőből, (21. ábra) vagy összekötjük az **O** készüléket a **D** gőzlebocsátócsővel (23. ábra). A kondenzáló fűradt gőz felolvasztja a vegyi szereket, melyek csöppenként az **A** tartályba, a tápvízbe jutnak. A víz tehát nem csak erősen felforraltatik, hanem alkalmas vegyi szerek által a benne levő mész- és magnézia-részecskéktől is megszabadítatik s ez utóbbiak az **AA**₁ víztartókban rakodnak le.

Az **Y** tartály választófalakkal van ellátva, úgy, hogy ha olajrészecskék mégis jutnának a **H** tölesérbe, azok a tartályban visszatartassanak, míg ellenben a víz a **J** nyílak irányában a gőzkazán-tápkészülékhez vezető **K** csőhöz folyik. **K**₁-nél egy átvezető cső van alkalmazva, hogy a tartály átfolyása megakadályoztassék, ha több víz folya abba, mint a mennyi onnan felhasználtatik. Az **Y** tartályban a víz időnként megáll és akkor ott még egyszer alkalma van az eselleges iszapot lerakni.

A készülék felállítása nehézségbe nem ütközik, ha nincs más hely, akkor a gőzgép fölött egy fa-állványra vagy a falakba rakandó gerendákra állítható fel.

Graepel Hugó gépgyáros.

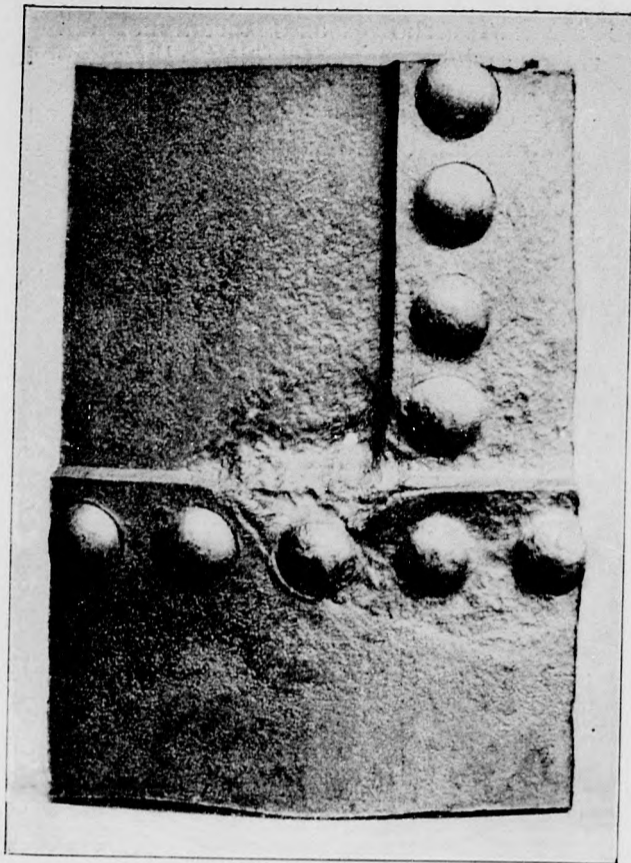
Tömörtelenségből eredő kazansérülés.

(1 ábráva')

Hogy mily fontos és következményeiben milyen súlyos felelősséggel járó mulasztást követünk el, ha nem fordítunk elég gondot gőzkazánjaink felügyeletére, illetve jókarban tartására, arra nézve jelen közleményemben egy esetre akarok rámutatni, mely, habár végetessé nem vált, de egy igen költséges tatarozást vont maga után.

Egy dunántúli tekintélyes ipartelepen, melyben állandóan 6 drb. kazán összesen 586 m² tüzfelülettel van üzemben, az egyik kazánál megtartott belső megvizsgálás alkalmával oly jellegű sérülések állapítottak meg, melyek arra engedtek következtetni, hogy a kazánok megvizsgálására, a midőn azok tisztogatás alá kerülnek, nem fordítanak elég figyelmet. Ennek alapján elrendeltetett, hogy az összes kazánok a legrövidebb idő alatt alapos megvizsgálásnak vettendők alá.

És már a második kazán megvizsgálásánál, melyet két felső előmelegítővel ellátott egy tüzesöves Cornwall-kazán képezett, a gyanu alaposnak bizonyult, mert az első alkalommal talált sérülések itt még fokozottabb mértékben nyilvánultak, olyannyira, hogy a jobboldali előmelegítő egyik lemez illesztésénél, tömörtelenség által oly mérvű lerozsdásodás mutatkozott, mely a lemezt azon a helyen, melyet különben a mellékelt fényképfelvétel (21. ábra) ábrázol, keresztül marta.



21. ábra.

Hogy ezen sérülés, a 8 légkörrel dolgozó kazánál nem mutatkozott üzem közben, az annak tulajdonítható, hogy ezen különben is merev helyet egy, a csomópont lemezillesztéseibe beleékelődött kemény kazánkőréteg borította, mely úgy látszik, a víz kifolyását képes volt megakadályozni.

A tömörtelenség, mely ezen sérülést okozta, régibb keletű és valamely erőszakos ütés következménye lehetett, a mit az állapotást fedő lemez réteges elvállása bizonyít. Ezt idejekorán egy kis után-tömítéssel megszüntetni elmulasztották, minek folytán a kazánt az üzemből kivonni, a falazatot lebontani, az előmelegítőt a főkazánról leszegecselni, megfoltozni, szóval nagy költséggel járó tatarozást voltak kénytelenek alkalmazni.

Solt, kazánbiztos.

VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

Tanulmányút. Raichl Károly pécsi kir. kazánvizsgálóbiztos, a kereskedelemügyi miniszter engedélyével 14 napra Párisba utazott, a Linard-féle mezőgazdasági cukorgyárak tanulmányozása céljából. Távollétében a halaszthatatlan kazánvizsgálati teendőket Lányi Lajos kaposvári kazánbiztos végzi.

Új gyár. A kereskedelmi miniszter által tervezett és szubvencionált gyárak egyike legközelebb Budapesten megkezdte üzemét. Ez a Morelli és társa cég által létesített eziszoló-árugyár, mely gőzerőre van berendezve s e nemből eddig a monarchi területén egyedül áll.

A kazánfalazat jókarban tartására az üzem gazdaságos voltaért is nagy gondot kell fordítani.

A p-i malomban időnek folyamán észrevették, hogy mostanában a rendesnél 30%-kal több szenet fogyasztanak, s minthogy ez a körülmény az üzemlet felette megdrágította és a versenyképességet csökkentette, a gépi berendezését alapos szakzerű vizsgálatnak vetették alá. Szétszedették a kompaund gépet, minden egyes alkatrészét, a vezényművet; a kondenzációt megvizsgáltatták s nem találtak hibát. Az indikátor diagrammok is kifogástalanok voltak. Ezután a kazánokat is lehűtötték és azokat is behatóan, tüzetesen megvizsgálták. A Cornwall-kazánok tiszták voltak, a huzamok is teljesen rendben találtak, s így a kazánokat újra üzembe helyezték.

Már-már feladták a reményt, hogy a mutatott hibát fel fogják lelteni, midőn a falazat hézagai és repedései ötlöttek szemükbe.

Tudjuk, hogy különösen Cornwall-kazánoknál a folytonos terjedés és összehúzódás a homlokfalán több milliméternyi réseket idéz elő. Ezek elhanyagolása okozta a nagyobb szénfogyasztást, mert ezeken keresztül hideg levegő áradt a huzamokba és az az égési termékekkel keveredvén, a kazánt és a füstgázokat lehűtötte, a légáram hatályát csökkentette és az elégetést tökéletlenebbé tette.

A mikor ezeket a hézagokat betapasztották, a szénfogyasztás ismét a normálisra szállott alá.

N-i.

A kazánpróba mint géppróba. Lokomobil-tulajdonosoknak nem lehet eléggé szívükre kötni, hogy lokomobiljaik hatósági próbájánál maguk is jelen legyenek. Ez, ha az alábbiak szerint eszközöztetik, őket nemcsak kazánjuk állapotáról győzi meg, hanem egyszerre mind a gépnek jókarban való tartásáról is jó támpontokat nyújt. Ilyenkor ugyanis meg kell követelniük gépészüktől, 1. hogy a gépet ne a vízpuskával, hanem a lendkerékkel és a gép saját szivattyújával nyomják fel; 2. hogy a gőzbeömlőse a közkiömlő nyílást el ne zárják egyébbel, mint a gép rendes gőzelzáró emeltyűjével, illetve tolattyújával.

Jó karban tartott gépnél először is a szivattyú kifogástalanul fog működni, könnyen fel lehet egykét emberrel nyomni a kazánt; (megjegyezvén, hogy a levegőt azonban ki kell boesátani a legmagasabb ponton, mert gyakran az akadályozza a szivattyú működését), másodsor a hengerbe egy csepp víz sem ömlik s így a kipuffogón (Auströpfung) nem is jön kifelé.

A gépet magát induló állásába helyezvén, a próbanyomás elértekor megnyitjuk a gőzelzárot és a kifúvató csapokat (a tolattyúnak is a megfelelő állásban kell lennie s a hajtórudat ismét fel kell szerelni); ekkor a gép a víznyomás hatása alatt szép esendesen megindul, egy-kettőt fordul a nyomásnak a dugattyú mindkét oldalán való kiegyenlítéséig és ha a dugattyú és tolattyú is jól zár induláskor csak az egyik kifúvatócsapon folyik ki víz, a másikon levegő puffog kifelé.

A mely javítóműhely, gépész, gyár így állítja a lokomobil a hatósági próba elé, mindenestre dícséretet érdemel, mert ez — sajnos — a ritkaságok közé tartozik.

Gardos, kazánbiztos.

Falazott kürtők haszna. Az ü-i malomban 49 m² tűzfelületű (134×074) m² rostélyfelületű, alsó tüzelésű apró tüzesöves kazánhoz 18 m. magas és 0.55 m. átmérőjű bádoggémény szolgált. Üzeméhez óránként 70 kgr. aninai szén volt szükséges. Ezt a kéményt épített kürtővel pótolták, mely 20 m. magas és 0.80, illetve 0.60 m. átmérőjű. Most ugyanahhoz az üzemhez csak 50 kgr. szén kell, vagyis a megtakarítás tüzelő anyagban csaknem 30%. Ha tekintetbe vesszük, hogy Ü.-n egy métermázsza aninai szén ára 2.60 korona, — 10 órai munkaidőt véve fel naponként, a készpénzmegtakarítás egy napon 5.20 korona, a mi egy évben közel 1700 koronát teszen ki. A falazott kémény összes költsége csak 1300 kor. volt s így ez a kiadás igen gyorsan térül meg.

Naszályi kazánbiztos.

A Budapest-monori gyártelep részvénytársaság monori műmalmát legutóbb tűz hamvasztotta el. Az eddig ismeretlen okokból keletkezett tűz a több emelettel bíró műmalom belső berendezését teljesen elpusztította. A malom gép- és kazánháza, valamint pék- és kenyérsütő műhelyében a tűz kárt nem tett, sőt nem is érintette, mert ezek különálló izolált épületrészekben voltak elhelyezve. A kár óriási, de megtérül, mert teljes értékben biztosítva volt. Mint hírlík, a részvény társaság valószínűleg fölszámolás alá kerül s a műmalom, a volt arányokban legalább, újra már nem fog fölépülni. R-y.

Petroleumfinomító Nagyváradon. Nagyvárad előkelő kereskedői a Kurländer és Ullmann czég inicziatívájára petroleumfinomító gyár alapítását tervezik Nagyváradon. A nagyszabású ipartelep, melynek gazdasági szempontból egyaránt nagy jövője van, részvénytársasági alapon tervezik a fiúmei petroleumfinomító mintájára.

KÉRDÉSEK ÉS FELELETEK.

(E rovatban az előfizetőink által beküldött kérdéseket közöljük s azokra kimerítően felelünk. A lapunk olvasói részéről beküldött feleleteket legnagyobb köszönettel vesszük.)

19. Kérdés. Hogyan lehet acél-mágnest készíteni? Milyen acél szükséges hozzá?

20. Kérdés. Fúrott kutam körülbelül 40 méter mély, a vizet igen vékonyan adja. Milyen szivattyút alkalmazhatnék, folytonos és egyenletes víznyerés céljából. Jelenleg közönséges kútszivattyút használok géphajtással.

21. Kérdés. Kondenzátorral működő kompaund gőzgépet óhajtok beszerezni gőzmalmom üzeméhez. Három ajánlatot kaptam; elsőnél a kondenzátor az alacsony nyomású oldal forgattyúcsapjával van direkt összeköttetésben; másodiknál a kondenzátor közvetlenül az alacsony nyomású henger mögött a dugattyúrudhoz van kapcsolva, végül a harmadiknál a kondenzátor az alacsony nyomású henger mögött lesúlyeszelve, himba által nyeri mozgását. A három rendszer közül melyiket választanom? Mi előnye, vagy hátránya van egyiknek a másik felett?

Felelet a 10. kérdésre. Mezőgazdasági üzemre alkalmas petroleum vagy benzinmotorok még ez idő szerint nem léteznek. Petroleum-motorok pedig ma

már vagy egyáltalán nem, vagy csak ritka kivétellel nyerne alkalmazást. E helyett *kisipari* és csak *időleges* üzemre sokkal alkalmasabbak a benzin-motorok, melyek óránként és lóerőnként kb. 0,5 kgr. benzint és a hűtéshez átlag 0,25—0,15 m³ vizet fogyasztanak. Cséplő benzinlokomobilt még ez idő szerint nem ajánlhatok. Előre is figyelmeztetem, hogy csak 16 lóerős benzinlokomobil fog a 8 lóerős gőzlokomobilnak megfelelni, mert ott a tényleges, itt pedig a névleges lóerő-szám szerint történik az elnevezésük és áruba boesításuk.

A mi a benzin költségét a fával tüzelt gőzgép üzemköltségével szemben illeti, értesíthetem, hogy feltéve 1 mm. adómentes benzin ára 22 korona és önnél a fa métermázsája 15 kor. úgy óránként és lóerőnként a benzinmotor költsége 11—12 fillér, míg a kisipari gőzgépe (csak az ön esetében) 8—13 fillér, ha 5—8 kgr. fát számítunk óránként egy lóerőre s így ily körülmények között ez utóbbi lesz előnyösebb.

—lyi.

Felelet a 16. kérdésre. Csőfalpárnásodásokat kiegyenesíteni bajos és nem nagyon háládatos dolog, annak mikénti eszközlése a párnásodás mérvéhez és természetéhez képest változik.

1. Ha a párnásodás a csőfalnak csak kis területére szorítkozik, tehát kis terjedelmű, de a mellett nagyobb mérvű s a csőlyukak területébe esik, akkor a párnásodással rendszeren kereszt-repedések is járnak s ilyenkor annak kiegyenesítése nem ajánlatos, mert rendszeren a meglevő kereszt-repedések még jobban megnyílnak, ezek tehát becsavarandók, s a csőlyukak is annyira deformálódnak, hogy azoknak újbóli szabályozása elkerülhetetlen, szóval a helyreigazítás által a csőfalnak ezen része annyira megkínóztatik, hogy annak ellentállóképessége lényegesen esökken, s így az a gőznyomás alatt megint csak ki fog párnásodni s örökösen folyós helye marad a tűszekrénynek.

Ha ily természetű kipárnásodással azonban kereszt-repedések nem járnak, akkor legezészerűbb a párnásodás területére eső 1—2 tűszövet kiküszöbölni, a két csőfalban pedig a korespondáló csőlyukakat csavarfedéllel bezárni s a púposodást benn hagyva, azt csupán 1—2 a hosszakazánon keresztülmenő 15—20 mm. vastag ruddal merevíteni.

2. Ha csőfalpárnásodás a csőfalnak nagyobb területére terjed ki és a csőnyílások terébe esik, úgy a párnásodás rendszeren kisebb mérvű és kereszt-repedésekkel nem jár, ilyenkor az kiegyenesíthető, még pedig oly módon, hogy a párnás részből a csövek kiszédendők (ez magától értetődő dolog az 1. esetnél is), a csőfal párnás része, sodronyrostába helyezett faszénnel fújtatás mellett óvatosan jó vörösmelegre izzítandó és legezészerűbben az ajtófalnak támasztott csavar-tőkével elővigyázatosan lassan egyenesre nyomandó, a csavartőke elé helyezett egyenes sík vaslapok segítségével. Lehetőleg kerülendő ez alkalommal a kalapács használata, mert ez a csőlyukakat deformálja s ezek utószabályozását teszi szükségessé; a párnás rész csakis visszanyomandó a helyére.

3. Ha végül a csőfal alsó részén van párnásodás, ennek oka rendszeren vízkő általi lokális berakodás, akkor ha a párnás részbeni táncsavarok épek, úgy a párnásodás meghagyandó s annak leg-

magasabb részén egy új táncsavar fúrandó s helyezendő a lemezekbe.

Ha pedig a párnás rész táncsavarjai szakadtak, s lemezrepedések mutatkoznak, úgy legezészerűbb a párnás résznek kivágása és új táncsavarok alkalmazása melletti folt ráillesztése; a folt a régi lemezre csavarokkal erősíthető meg.

Romy kazánbiztos

GÉPSZOLGÁLAT

olesó és zavartalan gépüzemet, csakis magas kenőképességre praeparált technikaolajaink biztosítanak; a géprészek kopását megakadályozzák, a gépek tökéletes erő kifejtését, minimális gőz-, illetőleg szénfogyasztást lehetővé teszik. Ezen konzerváló és magas kenőképességű olajok a gépszolgálatot jóval megkönnyítik, mert elesik a gépek tisztítása és mivel nem fordul elő javítás, tehát üzem-akadály sines.

Túlhevített gőzhöz ajánljuk „túlhevített gőzhöz“ való Csáki-féle hengerolajunkat

CSÁKI és TÁRSA

Budapest, VI. ker., Lázár-utca 1. szám.

14-6-3

Budapesti Szivattyu- és Gépgyár Részv.-társaság (ezelőtt Walser Ferencz)

==== Gyár és iroda: VI., Külső váci-ut 45. =====

==== Sürgöny cím: „Szivattyugyár“ =====

KÉSZÍTMÉNYEI: —————>

Gőzgépek, legsűrítők, keretfűrészek, gőzkazánok, előmelegítők, vastartányok, vas-hidak, fedélszerkezetek, szegecselt oszlopok, harangok és harangallványok, vas-és érezöntvények, szivattyúk, tűzifeeskendők, tűzoltói felszerelések, köztisztasági és gőzfertőtlenítő-készülékek, városi vízművek és esatornázások tervezése és építése, házi-vízvezetési és bármily rendszerű központi fűtési berendezések, hengerelt vastartók raktárról vagy közvetlen a műből történő szállításra. —————>

4-13-4

Műszaki irodalmi és nyomdai vállalat (Feldmann M.)
Budapest, IX., Soroksári-utca 5.

GÉPKÉZELŐK LAPJA

ELOFIZETÉSI ÁR :
Egész évre 8 korona. Fél évre 4 korona.

Szerkeszti :
VÉCSEI EDE
kir. kazánvizsgálóbiztos.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL :
IX., Soroksári-utca 5. szám.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

RUSTON, PROCTOR & CO LIMITED
VEZÉRKÉPVIS.

SEBES ÉS BECK

BUDAPEST
V. Váci-ut 20. sz.

Kazántulajdonosoknak nélkülözhetlen.

A Lantai-féle szab.

Ezen **csőtisztító-készülék** a maga nemében páratlan jóságú **tartós és olcsó szerszám.**

Apró tűzesőves és vizesőves kazánok tisztítására egyaránt alkalmas.

Használata **25% szénmegtakarítással** jár.

Tehát beszerzése a legrövidebb idő alatt megtérül.

Kapható a vállalat irodájában, **LANTAI és HAVAS Budapest, VI., Dávid-utca 18.** valamint minden gép- és szerszámkereskedésben.

21 24 1

Olcso!
Tűzesőves kazánokhoz.



Elpusztíthatatlan!
Vizesőves kazánokhoz.



csőtisztító-készülék.

Minden államban szabadalmazott.

EISELE JÓZSEF

réz-, ércmű- és gőzkazángyár

Budapest, V., külső váczi-ut 138.

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

Gőzkazánokat: minden rendszerűt bármely nagyságban és feszültségre.	Viztisztítókat: Dervaux-rendszer. Reservoirokat.	Készülékeket: vashordókat, gázrecip-enseket, vaskéményeket, gázvezető csöveket és minden egyéb lemez-munkákat.	Csővezetékeket Felszerelvényeket: gépek és kazánok számára.	Hegesztett munkákat a legkülönbözőbb alak és nagyságban.
---	--	--	---	--

Az ezredéves országos kiállítás alkalmával a legnagyobb kitüntetéssel „MILLENIUMI DISZOKLEVELLEL” kitüntetve. S-24-6

„VULKÁN”

gépgyár-részvénytársaság

ezelőtt

GUTJAHR és MÜLLER — REINHARD FERNAU & Co.

Budapest, Külső váczi út 70. szám.

Bécs, Öttakring, 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 ezélszerű átalakítását.

Mindennemű **szerszámgépet** fém, fa és kő megmunkálására.

Vizi kerekeket,

Közlőműveket (transzmissziókat).

Nyers öntvényeket saját és idegen minták után, fogaskerekeket géppel formázva.

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

Kivánatra tervek és költségvetések készíttetnek.

1-26-4

A vállalat kiadásában megjelen:

MŰSZAKI HETILAP

Szerkeszti: GONDA BÉLA.

Előfizetési ára egész évre 24 korona.

MAGYAR HAJÓZÁS

Szerkeszti: GONDA BÉLA.

Előfizetési ára egész évre 12 korona.



A vállalat kiadásában megjelent:

Az Aldunai Vaskapu

és az ottani többi zuhatag szabályozása

Irta: GONDA BÉLA

100 ábrával. Ára 5 korona

A MAGYAR HAJÓZÁS

Irta: GONDA BÉLA.

73 képpel. * Ára 5-30 kor.

Röck István

gép- és gőzkazányára, vas- és ércöntődjére

Budapest, IX. ker., Soroksári-utca 24. sz. és Kelenföld.

☉ Készít : ☉

Gőzgépeket : fekvőket és állókat minden nagyságban és magasnyomású compound- és triplexexpansió szerkezettel; mint különlegességet a szabadalmazott Frikart féle kényszermozgású vezényművel és gyorsanjáró gőzgépeket dynamo-gépek hajtására; ha j ö g é p e k e t.

Lokomobilokat : kihúzható forr- és fűtőcsöves kazánal.

Szivattyugépeket : Worthington rendszere szerint.

Gőzkazánokat : tüzelő-, forraló- és hűtő- lánlemez fűtőcsövekkel; mint különlegességet: szabadalmazott Bánó-féle biztonsági vizcsöves kazánokat.

Teljes hűtőtelepeket és jéggyárakat szabadalmazott ammoniak rendszer szerint.

Vizműtelepeket. Gőzmalmi, téglagyári és dohánygyári berendezéseket.

Bor- és olajsajtokat szabadalmazott külföldi emeltyű szerkezettel, valamint hidraulikus olajsajtokat.

7-12-5

MOORE gőszivattyúk

kazántáplálásra, vizszállításra

a legegyszerűbbek! leggazdaságosabbak! legolcsóbbak!

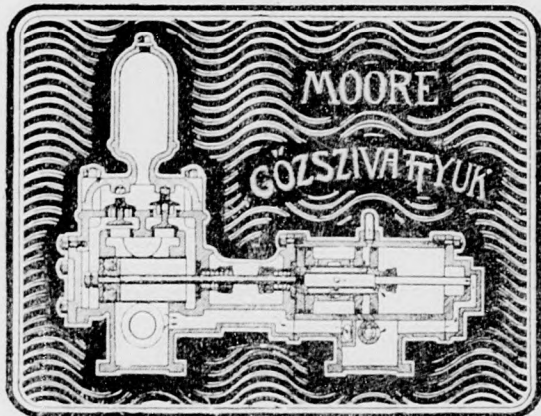
Galv. fémpapirtömítések.

BLASS-féle kazánköelleni készülék.

Biztos siker jótállás mellett!

KLUNZINGER V.

BUDAPEST, V. ker., Koháry-utca 19 a.



Kék-asbest elszigetelő matraczok, kötelek.

Prospektusok, árak kérésre!!

„NICHOLSON”

gépgyár-részvénytársaság.

BUDAPEST,

VI. kerület, külső váci-út 5. szám.

Legújabb szerkezettel és legjobb kikészítésben gyárt:

Gazdasági gépeket, ugymint gőzmozgonyokat és cséplőgépeket, szalma-kazalozókat, „Simplex” és „Nemzeti” sorvetőgépeket, Sackrendszerű egyetemes ekéket, rostákat, stb.

Gőzgépeket, fekvő és álló elrendezésben, minden nagyságban, tolattyús és szelepes vezényművel.

Gőzkazánokat, minden rendszer szerint és mint különlegességet: biztonsági vizcsöves kazánokat Simonis és Lanz szabadalma szerint.

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

Vasszerkezeteket, ugymint vashidakat, tetőszerkezeteket stb.

Árjegyzékek és költségvetésekkel kívánatra szolgálunk.

19 12 1

=====
GÖZEKÉKET,
GÖZHENGEREKET
 és
GÖZUTIMOZDONYOKAT

minden ezélszerü nagyságban és a legjutányosabb
 árák mellett építenek

JOHN FOWLER & Co.

Budapest-Kelenföldön

==== a vasutállomással szemben. ====

15-12-2

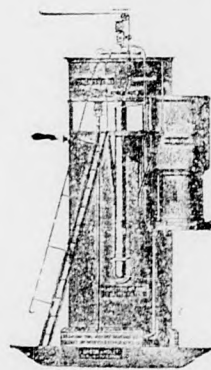
Hering-rendszerü

szab. osztályozható

gőztúlhevítőket

minden kazánrendszer számára
 és közvetlen tüzeléssel

==== szállít: ====



LÖW ALFRED okl. gépészmérnök

a marcheggi gépgyár vezérképviselője

BUDAPEST, VIII., Üllői-út 52 a

==== szállít: ====

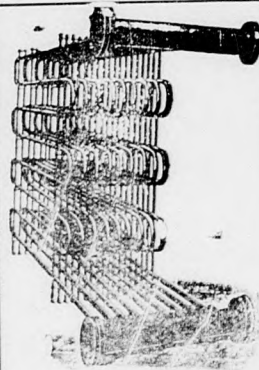
Breda-Holzt-fele

önmüködő szab.

viztisztító-

készülékeket,

óránkénti 1-60 kbm. víz számára.



Láng L.

==== GÉPGYÁRA ====

.... BUDAPESTEN



==== Készít: ====

Gőzgépeket

Szivattyukat

Fúvógépeket

Compressorokat

Közlőműveket

Túlhevítőket

Előmelegítőket



3-12-4

KNUTH KÁROLY

mérnök és gyáros

cs. és kir. fensége József főherczeg udvari szállítója.

Gyár és iroda:

Budapest, VII., Garay-utca 6-10.

==== Elvállal: ====

központi viz-, lég- és gőzfűtések,
 légszesz és vízvezetékek, csatorná-
 zások, szellőztetések, closettek, sziv-
 vattyuk, vízerőművi emelőgépek stb.
 nemkülönb köszénolaj és petroleum vá-
 ladékból nyert gázok értékesítését célzó
 készülékek létesítését, városok, indóházak,
 nagyobb épületek és gyárak számára.

Tervek, költségvetések, jövedelmi elő-
 irányzatok gyorsan készíttetnek.

Legjobb minőségű köagygacsövek raktáron.

10-24-5