

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.

Olvasóinkhoz!

Egy éve mult, hogy félénken zörgettünk a gépész-közönség ajtaján. Nem éltünk hangzatos szavakkal, nem tettünk beválthatatlan ígéreteket, hanem hozzá láttunk a munkához s hála ama ügybarátaink fáradhatlan buzgalmának, a kik lapunk köré sorakoztak és hála ama művelt olvasó közönségnek, mely e buzgalmat észrevette, a kezdet nehézségeit leküzdöttük. Olvasó közönségünknek kedve tellett a mi erényeinkben és fogyatékoságainkban egyaránt s bizton reméltük, hogy velünk fog tartani a jövőben is. Célunk volt, hogy a gépkezelők legbizalmasabb barátjuknak és tanácsadójuknak tekintsenek s minél több hasznát vegyék annak, a mit a **«Gépkezelők Lapjában»** gondosan összeválogatva nyújtunk. Önzetlenül és lelkesedéssel szolgáljuk a gépkezelők ügyét s hogy az új esztendőben ép úgy, sőt fokozottabb mértékben fogjuk teljesíteni kötelességünket, mint eddig teljesítettük, abban az olvasóközönség ne kételkedjék. De reméljük, hogy ebben az évben új erővel frissíthetjük fel lapunkat s hogy előfizetőink számban is gyarapodni fognak. A mi hálás olvasóink az ország minden vidékéről, megkeresésünk nélkül, önként küldözgetik nekünk azok címét, a kiktől felteszik, hogy a **«Gépkezelők Lapja»** nekik kedves és hasznos olvasmány lehet. Az érdeklődés e buzdító jeleit mindég hálával fogadjuk. Azokat pedig, a kik rokonszenvvel és bizalommal követtek bennünket a kezdet nehézségeinek leküzdésében, kérjük kövessenek továbbra is. Mi pedig minden tőlünk telhetőt meg fogunk tenni, hogy olvasóink bizalmát elnyerjük és ezentul is igazoljuk.

„Gépkezelők Lapja“ szerkesztősége.

Kérjük ama olvasóinkat, kiknek előfizetése jelen számmal lejár, hogy előfizetésüket mielőbb megújítani sziveskedjenek.

A **«Gépkezelők Lapja»** megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

Előfizetési ára: Egész évre 8 korona, félévre 4 korona, három hónapra 2 korona.

Mutatványszámot egy hónapon át kívánatra ingyen küldünk.

Ama előfizetőink, kik 6 hónapra fizetnek elő, **ingyen** kapják a **«Gépkezelők Lapja» zsebnaptárát.** Másoknak a naptár ára 2 korona.

A benzinmotorokról.

Irta: Naszályi József kir. kazánvizsgálóbiztos.

(Vége.)

A kavarókamra és hengeröntvény két nagyobb és súlyosabb darab, melyek összeillesztése és pontos tömítése hosszadalmas előkészületet, nagy gyakorlatot, szakismeretet és kellő szerszámokat igényel. Ezt a két öntvényt összeszerelve és tömítve egy darabban szállították, a mi legjobb bizonyítéka annak, hogy már maga a gyár sem kívánja azt a helyszínén összeilleszteni. A felsoroltak mind azt vallják, hogy az öntvények tartós illesztése a gyár feladata, jótállás alatt is áll s az ezekből keletkező üzemzavarokért a szállító szavatal. Jól elkészítve, normális körülmények között, ez a tömítés évekig kifogástalanul fog megfelelni.

De itt rendes viszonyokról nem lehet szó. A lerakódott iszap és kazánkő (helyesebben vízkő) az illesztések megromlását siettette, vagy talán egyedül maga idézte elő. A gyár a felelősséget ezekből az okokból nem akarta elvállalni: a rossz víz nem irható rovásukra.

De vizsgáljuk meg az ügyet más oldalról is.

A benzinmotor-gyárosok azt hirdetik, hogy motorjaik kezelése nem igényel *szakképzettséget*, s kötelezik magukat bárkit is rövid idő alatt kezelésének és működésének titkaiba beavatni. Ez megtörtént a jelen esetben is, de azt, hogy a *rossz víz lerakódásokat idéz elő, melynek folytán üzemzavarok következhetnek be, azt megemlíteni elmulasztották.* A malomtulajdonos laikus, a motorkezelő nem szakember és fogalmuk sem lehetett a rossz, kemény víz tulajdonságairól, tehát nem is védekezhetek előre s nem követtek el mulasztást a kezelésben. Egyedül a gyár tudhatta a rossz vízzel járó nagy hátrányokat, ő adta az összes technikai utasításokat, kötelessége lett volna az érdekeltek figyelmét erre a körülményre is felhívni, ezt elmulasztotta, viselje tehát mulasztásának következményeit.

Hosszabb vitatkozás után a gyáros akceptálta felfogásomat s a motort helyreállította saját költségein.

Hogy az ilyen bajok ismétlése elkerültessek, a hűtővíz ezután tisztítva lesz és csupán tisztított víz fog hűtésre fordíthatni. A hengerből kifolyó víz a levegőn hűtve lesz s újra felhasználva. A víz tisztítása így csak kevés költséget okoz, mert csak a naponként elpárolgó vizet kell pótolni és csupán ezt kell tisztítani.

Jól jegyezzük meg tehát: *benzinmotorjaink hűtésére kazánkőmentes lágy víz szükséges.*

És most jelen cikkem bevezető soraiban a

magam elé tűzött feladatnak akarok megfelelni és eleget tenni: milyenek tehát a benzinnmotorok szerkezetileg, milyen a kezelése, hol és milyen esetekben ajánlható beszerzése?

Ma még a legtökéletesebben szerkesztett és kivitt benzinnmotor is kényes gép, hátránya, hogy csak egy oldalt fejtí ki az erőt és csak minden negyedik löketnél. Szabályozása tökéletlen. Az erőt nem a tényleges szükségnek megfelelőleg fejtí ki, hanem mindenkoron ugyanazt a benzinnmennyiséget szívja be, ugyanazt komprimálja és csak egyféle erőt szolgáltat, szabályozása csak a benzinnázok szívásának és az említett funkció teljes elmaradásából áll. A benzinn felrobbantásához szükséges légmennyiséget a légváltó segítségével a motor kezelője szabályozza kényes és kedve szerint, tudásának és szeszélyének megfelelőleg. Megindítása még indítókészülékkel is nehézkes és bizonytalan.

Hátránya továbbá, hogy a keverési térből a motor az égési termékeket el nem távolíthatja, pedig ezek a henger működési térfogatának $\frac{2}{3}$ -át alkotják, vagyis a munkaperiódus befejeztével összesen öt rész termékből 3 kilöketik, míg 2 visszamarad. A szívás periódusában ezek az égéstermékek a benzinn léggerékkel elegyednek s a benzinnnek a levegővel való teljes érintkezését és keverődését gátolják, később pedig a robbanásnál a benzinnázok tökéletes elégsét megnehezítik és akadályozzák.

Egyenes vezeték és keresztfej hiányában dugattyú-gyűrű gyorsan romlanak. A legesekélyebb szerkezeti vagy kiviteli fogyatkozás üzemképességét csökkentí és mar jelentéktelennek látszó hiányok is működését meggátolják. Folytonos és állandó üzemre nem alkalmas. Hűtéséhez csak jó lág víz alkalmazható.

Előnyei, hogy bárhol felállíthatók, (városban, boltzott helyiségben is) a gőzgépnél jóval kisebb helyet foglalnak el és beszerzésük olcsóbb. Üzeméhez átlag óránként és lóerőnként csak 0.4—0.5 kgr. benzinn szükséges (a mi 22 koronás benzinnél is csak 0.9—1.1 fillér.) Feltéve, hogy a motor különben rendben van, megindítása nagyobb előkészületet nem igényel s azonnal, néhány perc alatt üzemképes.

Elméleti szempontból a hatásfok tekintetében a benzinnmotorok sokkal tökéletesebbek a gőzgépeknél. Míg a gőzgépek a tüzelőanyagban rejlő melegmennyiségnek csak körülbelül 10%-át hasznosítják és alakítják át munkává, addig a benzinnmotorok annak kb. 70—80%-át is értékesítik, sőt a Dieselmotorok — ha ugyan tényleg valónak bizonyul majd — 97%-ot is.

A benzinnmotorok hatásági felügyelet alatt nem állanak, működésüket állami közegek nem ellenőrzik, üzemükhöz tehát ebből a szempontból vizsgázott gépkezelő nem szükséges. Jól teszi azonban minden motortulajdonos, ha — saját érdekében — a motor kezeléséhez tökéletesen értő szakemberről gondoskodik.

Ujból hangsúlyozom, nem szükséges ugyan üzemükhöz vizsgázott gépész, de azért jól cselekszik minden benzinngéptulajdonos, ha motora ellátására szakegyénről gondoskodik. Nem értem ez alatt a jött-ment gépészeket, a kiknek nagy része éppen annyit ért a gépekhez, hogy tisztított állapotban vasrészeit meg tudja különböztetni a rézből készült alkatrészeitől, hanem olyat képzelek, ki motorépfőt

gyárban dolgozott s azok építésénél, szerelésénél és működésénél nyerte szakismereteit, az ilyen egyén biztosíték az akadálytalan üzemre s ha mégis egyik-másik alkatrész javításra vagy pótlásra szorulna, azt képes lesz maga meg is csinálni.

De sajnós és bizonyos az is, hogy ilyenek csak drága pénzen és csak nagy ritkán kaphatók.

Egy esetleges vád ellen előre is védekezni kívánok.

Jelen cikkemnek nem célja a benzinnmotorok elterjedését megakadályozni, hanem csupán arra a tere szorítani, a hol egyedül helyt állanak.

Nagyobb gyárak- és malmokban a gőzgépet pótolni nem képesek és egyedül időleges üzemnél ajánlhatók, ott, hol átlag naponként csak pár órai működést kívánnak. Leginkább 20 lóerőig ajánlhatók, kisebb gépműhelyek, szivattyúk, apróbb vámos malmok számára.

Bizonyynal ellenérvül fel fogják hozni, hogy az általam itt leírt két benzinn gép elszigetelten áll a motorok történetében, azokról következtetést vonni valamennyire elhibázott és elhamarkodott dolog.

Az ügy azonban nem így áll.

Nem ezek a sporadikus esetek, hanem ellenkezőleg azok, midőn egyik-másik kifogástalanul dolgozik. Nem tévedek nagyot, ha ezek számát 25%-ra teszem. A sok motor közül, melyet üzemben láttam, csak egy negyede volt olyan, mely céljának tökéletesen megfelelt.

Az érdeklődők és benzinnmotor-tulajdonosok tájékozása végett megjegyzem, hogy a motorok megindítására, üzemeltetésére és a beállható egyéb zavarokra vonatkozólag a „Gépkezelők Lapja” 2. száma nyújt felvilágosítást.

Hanyagságok lokomobilüzemnél.

(Két ábrával.)

Általános ismert tény, hogy a lokomobilok üzeme és karbantartása a legtöbb helyen igen sok kívánni valót hagy hátra. A tapasztalatból vett alábbi egynehány eset szolgáljon intő például arra, hogy a hanyag kezelés és karban tartás mily jelentékeny károkat okozhat nemcsak a lokomobilok kazánjainál, hanem gépeinél is.

I. Túlnagy szénfogyasztás.

Egy revízió alkalmával a kazántulajdonos elpanaszolta a kazánvizsgálóbiztosnak, hogy egy idő óta lokomobilja feltűnő sok szenet fogyaszt el. Minthogy a lokomobil épen üzemén kívül volt, a kazánbiztos a tulajdonos kérelmére azonnal hozzáfogott a gép megvizsgálásához. A henger melső födelét eltávolítva, azt tapasztalta, hogy a dugattyúgyűrűk össze-vissza vannak repedve s a melsőgyűrű több kisebb darabja a dugattyú előtt a hengerben fekszik, a darabkák oldalai és élei egész le voltak gömbölyödve, jeléül annak, hogy a hengerben hosszabb időn át ide-oda vetődtek. Ily körülmények mellett természetesen a dugattyú a henger két oldalát nem zárta el tömören egymástól s a gép üzem közben hatalmas ellennyomással dolgozott. Ez okozta azután azt, hogy a gép több gőzt, illetve tüzelőanyagot fogyasztott, mint annakelőtte. Különbösen szerencsés véletlennek nevezhető, hogy a hengerben fekvő, meglehetősen nagy gyűrűdarabkák a gépet szét

nem törték; a henger oly szerkezetű volt, hogy a gyűrűdarabkák a dugattyú és hengerfödél között éppen csak hogy elfértek. A kezelő személyzet bevallása szerint néha erősebb ütések voltak hallhatók.

II. Ütések a gőzhengerben.

Ez az eset azt bizonyítja, hogy a hanyag kezelés miként okozott, ha nem is szerencsétlenséget, de üzemzavart, holott az a kezelőszemélyzet némi figyelmessége mellett könnyen elkerülhető lett volna.

Egy cséplő lokomobilnál a gépkezelő már hosszabb idő óta észrevette, hogy a gőzgép «üt.» mindazonáltal nem vett magának annyi fáradságot, hogy az ütés okát kipuhatólta volna. Egy szép napon azután hatalmas durranás hallatszott s a gép hirtelen megállott. A közelebbi megvizsgálásnál kitudt, hogy a forgattyútengely nagy mértékben elgörbült s midőn a henger födelét is leszerelték, azt találták, hogy a dugattyúrúd csavaranyája teljesen leoldódott s a dugattyúrúdról lecsúszott dugattyú előtt feküdt. Így történhetett az, hogy a dugattyúrúd a dugattyúba ütődve a forgattyútengelyt elgörbítette. Még szerencsének nevezhető, hogy a forgattyútengely kevésbé állt ellen az ütésnek, mint a hengerfedél, mert ha a hengerfedél röpül ki, úgy szerencsétlenség alig lett volna elkerülhető. A baleset beállta előtt hallható volt ütések valószínűleg a dugattyúrúd csavaranyájának fokozatos meglazulásától eredtek s így, ha idejekorán utána néztek volna, a baleset minden bizonnyal elkerülhető lett volna.

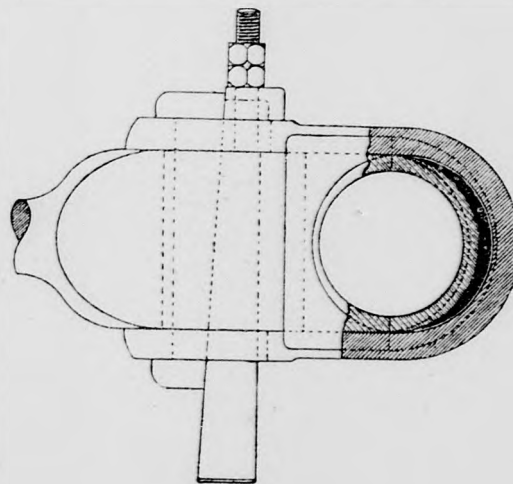
Nem hagyható megemlítés nélkül ez alkalommal az sem, hogy a baleset bekövetkezésében nagy része van a lokomobil gyártó cégnek (a nevét elhallgatjuk) is, mert a dugattyúrúd csavaranyájának menetei oly hiányosan voltak metszve, hogy a dugattyúrúd csavaranyáival csak a menetmélység mintegy harmadában érintkeztek. A csavaranya előtti csapszeg természetesen el volt nyírva.

III. Veszélyes ütések a hajtórúdban.

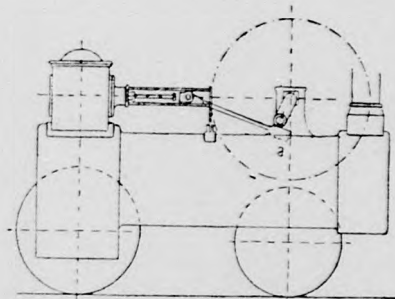
Egy cséplőlokomobil gépe üzemkészen erősen «ütött» s hogy ennek okát kipuhatólja, illetve elhárítsa a tulajdonos «mechanikus»-t hivatott a géphez. Hosszabb javítás után az átadta a lokomobil «meg-reparálva». A gép tényleg néhány napig lényegesen ütések nélkül futott, míg egyszerre csak teljesen váratlanul hatalmas ütés elhangzása után géprészek repültek szanaszét s a kazánból a gőz oly siser-géssel ömlött ki, hogy a lokomobil körül dolgozó munkások mind futásnak eredtek. Csak miután a kazánban levő összes gőzmennyiség kiömlött, merész-kedtek a géphez közelebb jönni s ekkor azt találták, hogy a hajtórúd hátsó (forgattyú oldali) fejről hiány-zik a kengyel, a csapágy csésze és az állítóék, vala-mint hogy a hajtórúdfej a forgattyú által leszerítva keresztülörte a kazán burkolatot és köpenylemezt (lásd: 66. ábrát a-nál) az így támadt nyíláson a gőz kiáramlott. A keresztfej is hosszában kettészakadt és a forgattyúcsapszék, valamint az állítóék a földön heverték; a hajtórúdfejkengyele egy napszámos állí-tása szerint «egy kilométernyire» röpült.

A baleset okát könnyű volt kipuhatólni. Amidőn a lokomobil az ütések elhárítása végett a «mecha-nikus» megvizsgálta, azt találta, hogy a forgattyú-csapágycsészek teljesen ki vannak kopva; miután új csapágycsészek nem állottak rendelkezésére, a meglevőket reszelte úgy össze, hogy a csaphoz illesz-

kedjenek. A csapágycsésze és a hajtórúdfej kengyele között támadt űrt már most kompozícióból készült holdsarló alakú lemezzel töltötte ki (lásd: 67. ábrát). A kompozíciófém különben olyan volt, hogy jóval több volt benne az ólom, mint a kemény fém s így csekély ellenállóképességénél fogva csakhamar össze-nyomódott, illetve a közepén ketté vált. Ezáltal természetesen a csésze és kengyel között játék támadt, aminek heves ütések és az ék csavarjainak meg-



66. ábra.



67. ábra.

lazulása, végeredményben pedig az ék kiesészsása lett a következménye. A csapszaga vált hajtórúdfej azután a kazánra hanyatlott s ily helyzetben a lendítókerék eleven ereje által hajtott forgattyúcsap által oly erővel szorított a kazánlemezhez, hogy az beszakadt.

Az előadott esetekből minden kazántulajdonos azt a tanulságot vonhatja le, hogy saját érdekében eszelepszik, midőn a gépe járásánál mutatkozó szabálytalanságokat, mikor még jelentéktelenek, haladéktalanul és ahhoz értő szakemberrel megvizsgálattja, mert ilyenkor a javítás még rendesen csekély költséggel és jelentékeny üzemzavar nélkül eszközölhető.

Az akkumulátorokról és azok kezeléséről.

(Vége.)

4. Fa- és szalmaszálacsákák, melyek a sav töltése alkalmával az elembe hullanak s ott a lemezek alá jutva, gyűhelyét képezik a lehulló ólomrészeknek.

5. A cellakapcsoló elemek az esetben, ha a cellakapcsoló emeltyűje hamisan van állítva, oly-

kép, hogy egyszerre két elemmel áll kontaktusban. Ily esetben az elem rövid zárlatot nyer s a vezeték utján kiszül.

Végül a vezetékek tökéletlen izolálása is okozhatja a kiszülést.

A rövid záródás feltalálása és elhárítása. Ha az akkumulátor-telep kezelője azt találja, hogy az egyik elemben a gázfejlődés nem a többi elemével egyidőben mutatkozik, akkor az illető elemet azonnal alapos vizsgálat alá kell vennie. Mindenekelőtt megnézi, hogy az egyes elemek között meg van-e a hézag? Üvegedényeknél és üvegizolálásnál erről igen könnyen nyerhet meggyőződést, oly módon, hogy a lámpát az edény mögé állítva, a lemezek hézagain keresztültekint. Fa- vagy kaucsukedényeknél felülről kell az edényekbe világítani; ha a sav átlátszó s nincs a felkavart ólomrészecskék által elhomályosítva, akkor könnyen lehet az edények fenekéig látni s a lemezek közötti hézagokat megvizsgálni. Legnagyobb gondot kell fordítani ez alkalommal az előbbieken említett oly esetekre, melyek a rövid záródás előidézésére legalkalmasabbak. Ha a lemezek között érintkezést találunk, akkor azt egy vékony fapálczikával óvatosan elhárítjuk. A fapálczika legfeljebb 2 cm. széles és fél olyan vastag lehet, mint a lemezek közötti hézag. Óvakodjunk a pozitív lemezek érintésétől, mert ezek érintése által egyrészt a sav zavarossá válik s ezáltal az elemek további megvizsgálása megnehezíttetik, másrészt a pozitív lemezek könnyen megsérülnek. Fémpálczikák alkalmazása egyáltalán tilos. Ha azt tapasztaljuk, hogy egy lemez elgörbülése folytán érintkezik két lemez egymással, úgy igyekezzünk mindenekelőtt vékony üvegrudacska vagy üveglemez segítségével a két lemezt egymástól eltávolítani; amennyiben ez már nem sikerülne, az elemet szét kell szedni s az elgörbült lemezt ki kell egyenesíteni, illetve ki kell cserélni.

A gázfejlődésben hátramaradó elem megvizsgálását mindaddig kell folytatni, míg a gázfejlődés elmaradásának okára rá nem jöttünk, a rövidzáródást el nem távolítottuk s meg nem győződünk arról, hogy az illető elem kifogástalanul működik.

Egyáltalában meg nem engedhető, hogy rövid záródás elhárítása végett az akkumulátor-telep kezelője az elemek között egy fapálczikát ide-oda húzgáljon. Eltekintve attól, hogy a rövidzárlat oly helyeken is előállhat, a hova az ilyen hadonászással érné egyáltalán nem lehet, ez az eljárás már azért is céltalan, mert nem is bizonyos, hogy a gázfejlődés visszamaradását rövid záródás okozza-e és hogy rövid záródás esetén is azt a felkavarás elhárítja-e? A sav felkavarása által, az a lehulló szilárd részecskék által zavarossá válik s így az elem későbbi megvizsgálása megnehezíttetik s az esetleges rövid záródás elhárítása egyáltalán kérdésessé válik.

A lemezeknek mindennemű céltalan megérintése kerülendő s csak a legvégső esetben engedhető meg. Ily esetben is lehetőleg a negatív lemezeket érintsük.

A gázfejlődéstől elmaradó elemek utántöltése. Ez egyike a legfontosabb feladatoknak. A kezelő mindenekelőtt kísérleje meg további töltés által az elemet gázfejlesztésre hozni. Az utántöltés mérvét az elem savtaralmából előzetesen megközelítőleg meg lehet becsülni. Tekintettel arra, hogy az elem túltöltése nemcsak felesleges munkafogyasztást igé-

nyel, hanem még ólomporlerakodást is okoz, az csak korlátolt mértékben alkalmazandó, sőt lehetőleg kerülendő. Legcélszerűbb legfeljebb két óra hosszáig utántölteni. Ha azt tapasztaljuk, hogy két nap után sem elegendő ennyi utántöltés, akkor az elemet kisütés céljából a telepől ki kell kapcsolni. E célból az elem kapcsolását megoldjuk (a forrasztott elemeknél lecsavarás által vagy általában az ólomléczek kettévágása által) s az így kikapcsolt elemmel kapcsolatban volt két elemet egymással összekötjük.

Az elem kijavítása után a töltésnél az eredeti összekapcsolást fémszorítókkal eszközöljük. Ez az eljárás mindaddig ismétlendő, míg a kérdéses elem újból és egyidejűleg gázt fejleszt. Ha ez bekövetkezett, akkor az eredeti összekapcsolást véglegesen eszközöljük.

Nem hagyható figyelmen kívül ez alkalommal, hogy oly esetekben, midőn az akkumulátor-telep kisütése ketté osztva (seriesben) történik, a fenti eljárás csak úgy eszközölhető, hogy vagy az egész telep egy sorban sütendő ki, vagy ha ez nem lehetséges, a második sornak egy eleme is kikapcsolandó, hogy ezáltal a ketté osztott telep mindegyik sorában egyenlő számú elem foglaltassék. A másik sorból kikapcsolt hibátlan elemet azonban az utántöltéshez nem szabad bekapcsolni, nehogy az túltöltessék.

A rövid záródás elhárítása. Az eddig elmondottakból kiviláglik, hogy egy elem rövid záródása sok kellemetlenséget von maga után s így a telep kezelője saját érdekében cselekszik, ha ily eset bekövetkezett lehetőleg meggátolja, illetőleg idejekorán elhárítja. E szempontból különösen a következőkre kell ügyelni:

1. A rudak és ebonit villák egyenesen és függőlegesen tartandók. Eltörtött rudak, minthogy azok szélei lerakódásokra nagyon alkalmasak, azonnal kicserélendők.

2. Minthogy a lemezek elgörbülése csak időmultán és fokozatosan következik be, a telep kezelőjének némi figyelem mellett mindig alkalom nyílik vékony üvegrúd vagy lemez közbeiktatása által, két lemez egymással való érintkezését megakadályozni.

Elgörbült, de azért még puha és sötétbarna lemezek üzemképesek s így azokat kicserélni nem szükséges.

3. Idegen anyagok, mint például por, farészecskék, mész stb. az elemekbe való hullása megakadályozandó s egyáltalában különös gond fordítandó arra, hogy sem a falakról, sem a menyezetről, sem egyáltalában kívülről az elemekbe semmi piszok be ne juthasson. Ólomiszap lerakódása megakadályozandó. Az ólomiszap az elemek túltöltéséből és felkavarásból ered s a folyadéknek szivacsos szerkezetű ólommal történt redukálásából áll. Ez az ólomiszap rendszeren az edények alsó sarkába és az üvegrudakra ülepszik és idővel annyira megnövekszik, hogy a pozitív lemezeket is eléri. Különösen a cella kapcsoló elemekben, melyek rendszerint túltöltésnek vannak kitéve, mutatkozik leginkább ilyen ólomiszap s szükség esetén úgy távolítható el, hogy azt egy vékony fapálczikával óvatosan az edény fenekére lökjük.

Lokomobilból átalakított gőzszántógép.

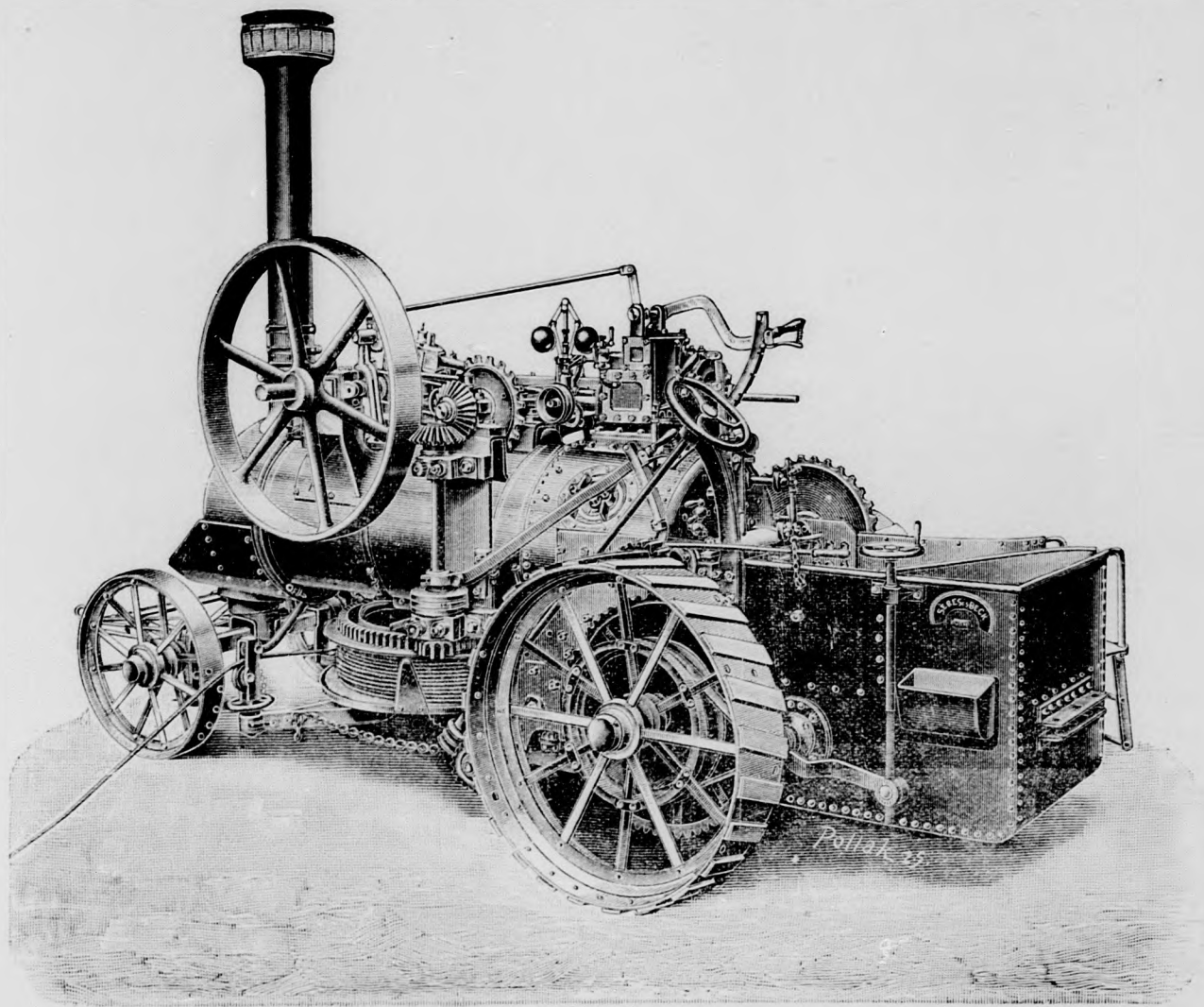
(Négy ábrával.)

A következőkben egy a gyakorlatban kipróbált és jól bevált újdotást önjártunk röviden ismertetni, oly dolognak könnyű megszerzéséről lévén szó, mit minden gazdálkodó önjárt, t. i. a gőzzel való szántásról.

A gőzzel való szántás számos előnyeit nem szükséges bővebben fejtegetnünk, azt minden földbirtokos és gazdálkodó eléggé ismeri, s hogy még

vau legalább 2 lokomobil 8—10—12 lóerejű. Ezen gépek ez idő szerint kizárólag a cséplőgép hajtására szolgálnak, mely munka tapasztalás szerint 4—8 hélig tart. Azontul a gépek majd mindenütt használatlanul hevernek. Ezen gépeket más célokra is használhatóvá tenni és pedig oly célra, mely közönség kielégítését képezi, ezt sikerült a legújabb szerkezettel elérni. Bármely a fentebb említett nagyságu lokomobil átalakíthatunk gőzekévé. A két gép átalakítása kb. 16,000—18,000 koronába kerül.

Oly befektetés, mely tekintetbe sem jöhet azon számos előnynél, mit ezen átalakított gép nyújt.



68. ábra.

sem terjedt ez ideig nagyobb mérvben el, annak oka csak az óriási tőkebefektetésben, melyet egy ily gőzeke-granitura beszerzése eddig igényelt, keresendő.

Eme gépek, melyek eddig hozzánk szörványosan és többnyire Angliából importáltattak, már gyártási országukban is sok pénzbe kerülnek, s a míg hozzánk jutnak, még tetemesen több befektetést igényel megszerzésük. Eltekintve az itteni közvetítő képviselő vagy fiókraktár okvetlen szükséges használatól, igen számolni kell a fuvar és vám költségekkel, mi egy részletnél ezekben kerül.

Minden valamivel nagyobb szerű gazdaságban

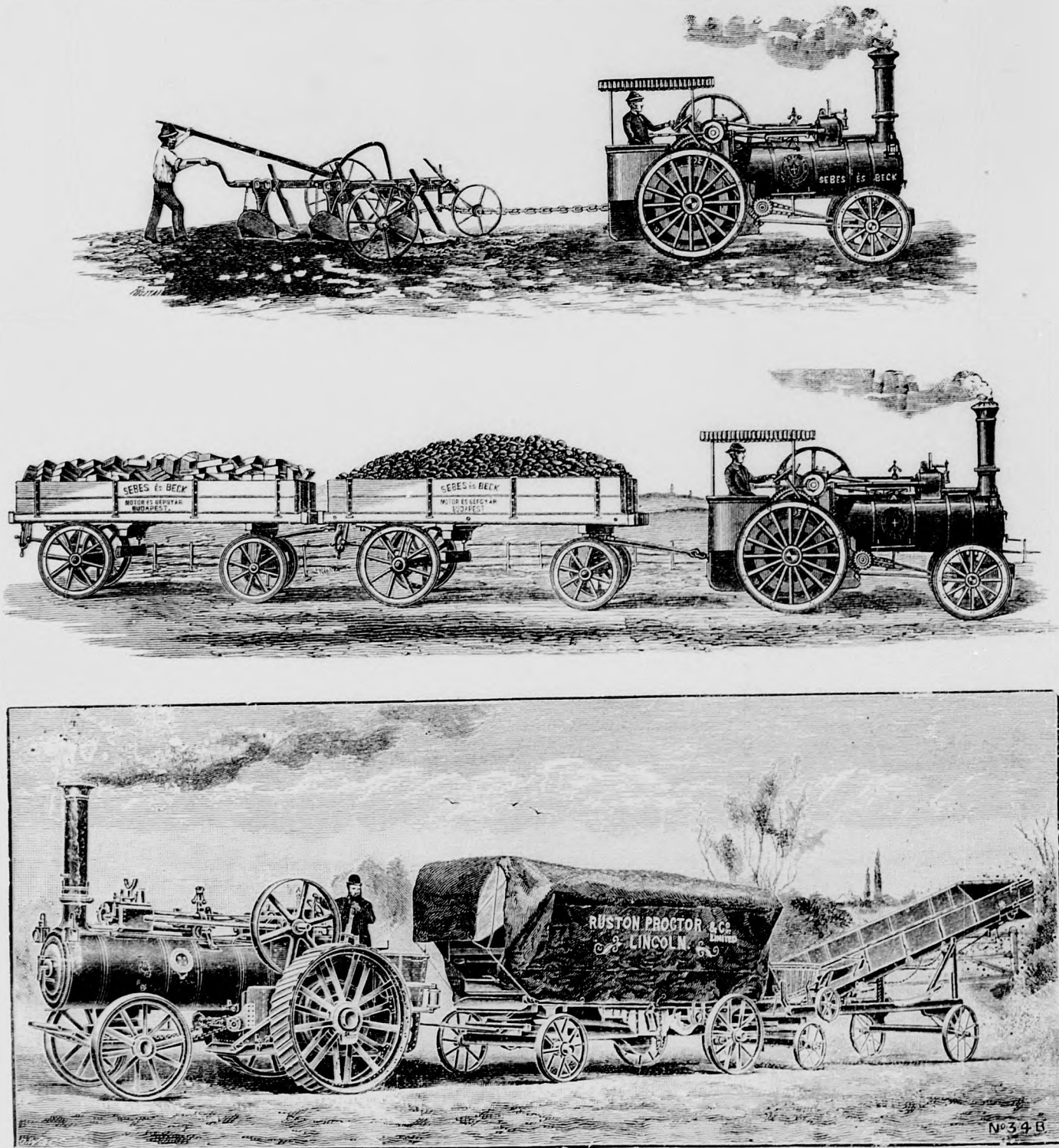
A nyáron, mint eddig elvégzi a cséplési munkát zavartalanul és éppen oly jól, mint eddig, sőt még jobban.

Tudniillik elmarad a vontatás a hosszadalmas és időt rabló kézzel való állítás, nem kell szállítás előtt gőzt, valamint vizet leereszteni és az új cséplési helyre megérkezve újból vizet hordatni, tüzet csinálni, újból gőzt fejleszteni. Elmarad az igavonó jószágra való várakozás a jószágnak a vontatás általi rongálása stb. A mint a cséplés egy karnál el van végezve, az átalakított gép egy emeltyű eltolása által máris magánjáró vagyis uti-mozdony.

Mint ilyen, a cséplőhöz megy, az ráakasztatik és 69—71. ábrák szerint a legnagyobb könnyedséggel és a leg-rövidebb uton (akár szántáson át is) elviszi a gépet új rendeltetési helyére, hol is a munka azonnal megkezdhető. Az állatok általi vontatásnál, ha az pl. o.

több cséplési szünetelést, mint a mennyi időt maga a menetelés igénybe vesz. A gép óránként 3—4 kilométernyi utat tesz meg.

Cséplés végeztével a gép a legkülönbözőbb egyéb munkálatokra használható, melyek közül a



69.—71. ábra.

délben kezdődött, az nap már alig lehetett az új kazalnál dolgozni, ha a távolság csak néhány kilométer volt is az egyik majortól a másikhoz.

Nem így az átalakított géppel, melyről minden felesleges időpocsékolás ki van zárva és alig igényel

legfontosabb a szántás, mely ugyanolyan módon eszközöltek, mintha a gép eredetileg szántógép lett volna. Természetes, a megfelelő nagyságot kell mindig tekintetbe venni. Nem lehet egy átalakított 8-as géptől azt követelni, a mit pl. o. egy legnagyobb

számu Fowler-féle gőzeke-készlettől követelhetünk, hanem csak annyit, mint egy megfelelő nagyságutól. Önként érthető, hogy azon esetben, ha megfelelő nagyságu lokomobilok átalakíttatnak bármely legnehezebb munkát is képesek elvégezni. Mint már fentebb említve volt, a gépek ugy alakíttatnak át, hogy óránként 3—5 kilométernyi utat tehessenek, s ha tekintetbe vesszük az eke szélességét, ugy bárki könnyen kiszámíthatja, hogy mennyit lehet egy ily készlettel szántani s meg fog róla győződni, hogy a racionális gazdálkodás egyik főkelléke a lokomobilokat így átalakítani. Eltekintve a munka alaposabb és jobb voltától, az sokkal gyorsabban megy, mivel ily készlet naponta 10-től 20 hold területet képes a helyi viszonyokhoz képest felszántani.

A szántási munkák végeztével vontatásra pl. o. trágya vagy szénhordásra, buzaszállításra stb. használható (70. ábra).

Azon gazdaságokban, hol csak egy lokomobil van, az ekét visszafelé lóval kell vontatni vagy az átalakítást a 69. ábra szerint eszközölni, hogy a gép az ekét maga után vonja; ezen gép természetesen szintén számos előnyt biztosít és beszerzése szintén olcsó, mivel az átalakítás eke nélkül 3000 kor., a mi igen hamar megtérül a szántás és a fentebb említett szállítási és vontatási munkáknak gép általi eszközlése folytán.

Az új szerkezetet Sebes és Beck motor- és gépgyára (Budapest, V., Váci-ut 20.) szállítja és ugyanott alakíthatók át a lokomobilok is.

Mozdonykazán-tüzelés petroleummal.

Most, midőn értesülésünk szerint a M. Á. V. is foglalkozik a petroleum-tüzelés kérdésével és kísérletezés céljából egy mozdonyát a Holden-féle petroleum-tüzelő berendezéssel látta el, nem lesz érdektelen, ha a «Revue technique» nyomán megemlékezünk az Oroszországban meglehetősen elterjedt e fajta tüzelési rendszerekről.

A petrol tüzeléshez nem a nyers petroleumot használják, hanem a petroleum desztillációja alkalmával visszamaradó anyagot. Az első kísérletek ez anyaggal Oroszországban, körülbelül húsz év előtt végeztettek, a szerkezet tökéletlensége miatt nem valami fényes eredménnyel.

Ez okból a dolog abba maradt. 1880-ban azonban több vasut újból foglalkozott e kérdéssel s mivel az alkalmazott tüzelői szerkezetek időközben tökéletesbültek, a kísérletek oly jó eredménnyel végződtek, hogy a petroleum-tüzelés Oroszországban általános elterjedést nyert, s már 1894-ben a fogyasztás ott 601,800 t. volt.

A petroleumnak mint tüzelőanyagok előnyei:

1. A nagy elgőzöltetési képesség;

2. A füst és korom nélküli üzem, mi különösen hosszú és léghuzamnélküli alagutakban és városi vasutaknál bir nagy fontossággal.

Egy és ugyanazon kazánban s egyenlő körülmények között ugyanazon gőzmennyiséget fejleszt

- 100 kg. petroleum maradvány
- 320 » turfa
- 142 » cox
- 140 » briquette

- 139 kg. antracit
- 153 » donetzi szén
- 276 » Moszkva vidéki szén
- 176 » urali szén
- 140 » konbai szén
- 157 » sziléziai »
- 139 » angol »

Le Châtelier szerint 1 kg. petroleum maradék 12¹/₂ kg. gőzt fejleszt.

Ha még tekintetbe vesszük, hogy petrottüzelés esetén a kazán és tűzszekrény fentartási költségei sokkal kisebbek, azonkívül a petroleum raktározása olcsóbb, kezelése kevesebb személyzetet igényel; úgy e tüzelési rendszert különösen Oroszországban, hol a petroleum ára aránylag nem nagy, gazdaságosnak mondhatjuk.

Az összes alkalmazásban lévő szerkezetek egy és ugyanazon elven alapulnak ugyanis:

A kazánban vagy széntüzeléssel gőzt fejlesztünk, vagy pedig ezt más kazánból vesszük; evvel azután a szerkocsira szerelt tartányban levő petroleumot előmelegítjük. Az ily módon előkészített anyagot folytatólagosan gőz közvetítésével a tűzszekrénybe vezetjük s pedig teljesen elporlasztott, majdnem ködszerű alakban. E petroleumpárák a tűzszekrényben levegővettalálkoznak és elégnak.

A fentiekből következik, hogy az egész berendezés leglényegesebb alkatrésze a porlasztó, vagyis azon szerkezet, melylyel a petroleumpárákat előállítjuk.

A porlasztó készülhet kör alakú és lapos lángzóval, a kör alakú lángzóju porlasztó áll két, az egyik végükön kuposodó csőből, melyek egy tömítő szelencze segítségével mozoghatóan vannak egymásba tolva. A külső csővön vezetjük be a gőzt, mely a kúpos végen létrejött gyűrűs keresztmetszetben keresztül áramolva, magával ragadja a belső csővön a szerkocsiból ide vezetett petroleumot és az utóbbit elporlasztott alakban a tűzszekrénybe fújja. A hozzávezetett mennyiség nagyságát fogaskerékkel szabályozzuk, mely a belső csőre van ékelve s melynek forgatása által az utóbbi cső ki- és betolható, ez által a kúpos végén lévő körgyűrű keresztmetszelynt, (melyen a gőz áramlik) kisebbíthetjük, illetve nagyobbíthatjuk.

Ezen, mint látjuk, felette egyszerű szerkezet kezelése is igen könnyű s üzeme mindig biztos. Működésbe hozatalához oroszországi tapasztalatok szerint 4 atm. gőznyomás szükséges.

A laposlángzóju porlasztó csak egy, a végén belapított s középen egy vízszintes fal által kétfelé választott csőből áll, a felső részen vezetjük a petroleumot, melyet az alsó tér a keresztül áramló gőz magával ránt s mivel az érintkezési felület most sokkal nagyobb, mint a kör alakú lángzónál, nemcsak a porlasztás lesz tökéletesebb, hanem az elégés is, sőt még a megindításhoz is kisebb gőzszeszély szükségeltetik.

Mínthogy a porlasztó lángja igen erős s ott, hol közvetlen a fémet is éri, azt hamar elégeti, a tűzszekrény alsó részét ki szokás falazni, a levegőt pedig két oldalt és elöl alkalmazott lyukakon vezetik be.

Ks.

Hydraulikus kos.

(Egy ábrával.)

A hydraulikus kos oly gép, mely viznek önműködő magasra emeléséhez mindenütt ott alkalmazható, a hol a foly-, vagy forrásviznek egész kis esése van, vagy ez alkalmas berendezéssel könnyen előállítható. Ezen apparátus, melyet a víz eséséből nyert hajtóerő hoz mozgásba, a kosba belépő víz mennyiségének bizonyos hányadát tetszés szerinti távolságokra öntvényeken juttatja megfelelő magas pontokra. Innen származik a hydraulikus kosok sokirányú alkalmazhatósága a viznek tova és magasabba való juttatásához, mely czélokra ez a legegyszerűbb és legolcsóbb gépnek bizonyult.

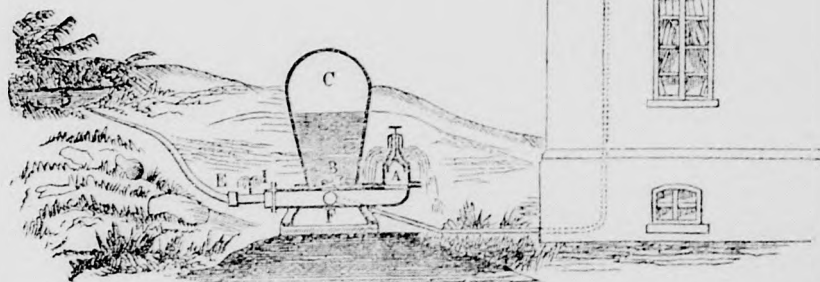
A gép működése a «Köztelek» szerint következő:

A *D* viktartóban levő vizet, mely valamely tóból, vagy forrásból ered, az *E* hajtócsatorna viszi a koshoz. *A* a záró-, vagy lökő-szelep, *B* a nyomó-szelep, *C* a légüst (szélüst) és *G* az emelőcső, a mely *F*-nél egyenesen összekötve a légüsttel, arra való, hogy a vizet a *H* tartányba vigye. A záró-szelep felülről lefelé nyílik és azonnal zárul, mihelyt fölfelé nyomatik. Ha már most a viz a hajtócsövön keresztül a kosba lép, mindenekelőtt a záró-szelepet fogja lezárni. Erre felnyitja a nyomó-szelepet a *B*-t, belép a légüstbe, a mennyiben az ebben foglalt levegőt összenyomja és onnan az emelőcsőbe jut, a melyben egyelőre a hajtó viktartány viktükrének magasságáig felemelkedik. Ha már most a záróventil *A* egy felülről jövő nyomás által kinyitlik, akkor a viz a hajtócsövön és a koson át kifolyik. Az ezáltal a hajtócsőben és a készülékben mozgásba jött viz hirtelen elzárja a záró-szelepet *A*-t, a mennyiben utóbbi a víznyomás által fölemeltetik. A hajtócsőben levő összes vízmennyiség azonban tehetlenségénél fogva nem tud ép oly gyorsan nyugalomba jutni, de miután annak más út nem áll rendelkezésre, kénytelen a nyomó-szelepet *B*-t felnyitni és részben a légüstbe lépni, míg a megmozdult vízmennyiség nyugalomba jön és a nyomó-szelepet *B*-t ismét elzárja. Azonban a légüstben foglalt levegő most már az emelőcső vízszlopjának nyomása alatt áll; a hajtócsőből belépett viz ezt a levegőt még jobban összenyomja és tovább emeli a vízszlopot az emelőcsőbe, a mennyiben a vizet a légüstből az emelőcsőbe hajtja. A záró-szelepet megnyitásának ismétlés folytán tehát a viz a leirt módon mindig fog emelkedni az emelőcsőben, míg végre teljesen be nem töltötte az emelőcsövet és most már befolyik a *H* tartányba. (Lásd a 72. ábrát).

Említettük, hogy az *A* záró-szelep a víznyomás által magától zárul; de hogy a kos folyton működhessék, a záró-szelep nyitására is önmagától kell történnie. A záró-szelep ezen önműködő nyitása tényleg végbe megy, mihelyt a viz az emelőcsőben elérte a kellő magasságot. Ez onnan magyarázható, hogy a záró-szelep zárulása után a viz a kinyitott *B* nyomó-szelepen át a légüstbe áramlik és miután las-

sanként nyugalomba jött, oly pillanat következik be, melyben a nyomó-szelep még nyitva van és ennek következtében a hajtócsőben a viznek egy pillanatnyi visszafordulása áll be. Ezen visszaforduló mozgás következtében a záró-szelep felszabadul a nyomástól és saját súlyánál, illetve a külső nyomása következtében kinyílik. Míhelyt ezen pillanat bekövetkeztet, mit a záró-szelepeknek kézzel való többszöri lenyomásával lehet elérni, ezentúl a kos teljesen önállóan fog működni. Ha a kos működését meg akarjuk szüntetni, elégséges, ha a záró-szelepet egy pár pillanatig fogva tartjuk, ellenben mihelyt a záró-szelepet párszor lenyomjuk, a kos azonnal ismét megkezdí önálló működését.

A hydraulikus kos munkabírása a vizesés és azon magasság szerint igazodik, melyre a viz felemelendő. Fő-



72. ábra.

lötte kedvező körülmények közt a haszonmunka 80 százalékot tesz ki; ha azonban a vizesés a magassághoz képest csekély, a haszonmunka tetemesen csökkent. Miután a haszonmunka minden egyes esetben teljesen a hajtóvíz mennyiségétől, a vizesés és a lejtés magasságától, a csővezetékek hosszától és a kos nagyságától függ, közelebbi adatokat csakis az előbb tudomásul hozott helyi viszonyok alapján lehet szolgáltatni.

Óriási gőzkazánok.

A tengeri hajók gőzgépei már kezdettől fogva kitűntek rendkívüli nagyságukkal, melyek mellett a szárazföldön, ipartelegeken használt gőzgépek valósággal eltörpülnek. A gőzkazánok azonban nem voltak túl nagy méretűek s inkább számukkal, mint nagyságukkal imponáltak. Azon gőzkazánok azonban, melyekkel a «Deutschland» nevű hajó fel lett szerelve, valóban fölülmulják a képzelhetőt, ami a gőzkazánok

nagyságát illeti. E gőzkazánok két egyenkint 16500 lóerejű gőzgéphez szolgáltatják a gőzt. Szerkezetük lényegileg nem tér el azon szerkezettől, melyek már legrégebben hajókazánok elnevezés alatt szerepelnek, t. i. egy hengertestben foglaltnak alul a tüzsövek, ehhez csatlakozik a tüzszekevény, a tüzszekevény csőfala és a kazán első fala mint csőfal közt fekszenek a tüzsövek felett a forresövek.

A „Deutschland hajón” 4 elkülönített rekesztékben foglalnak a kazánok helyet, együttvéve 16 drb és pedig 4 kisebb, egyenkint 287 m² tüzfelülettel és 12 nagyobb, egyenkint 566 m² tüzfelülettel, így a kazánok összes tüzfelülete 8000 m². A kazánok 15 atm. nyomással működnek, átmérőjük 505 méter. A kazánköpeny lemezeinek vastagsága 37 mm. s szakítási szilárdsága mm²-kint 52—57 kg. A hullámos tüzsövek lemezvastagsága 18 mm. E két utóbbi szám valóban feltűnő, mert minden normalisan megszokottat és megengedettet messze fölülmul. Kettőt azonban nem szabad felednünk: az anyagok rendkívül szigorúan lesznek ellenőrizve s hogy a tengeri hajók, miután felületi kondenzátorral bírnak, s az olajtól is tisztítják a vizet, teljesen desztillált vízzel dolgoznak, melyből semmi olyasmi nem válhat ki a lemezre, mi a melegátbocsálást akadályozná. Hadihajókon könnyűségüknek fogva a vizesöves kazánok kiszorítják a szokásos hajó kazánszerkezeteket, de a kereskedelmi hajóknál, mint látszik, a régi szerkezet versenygyőztes a vizesöves kazánok felett, melyeknek kétségtelen sok fogyatkozásai vannak.

—g—d.

VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

Műhelygyakorlatok. A m. kir. technológiai iparmúzeum az 1900—1901. évi téli időszak alatt az épület- és butorasztalosok, továbbá az épület- és géplakatosok, kovácsok, bádigosok és rézművesek, valamint az aranyozók és mázolók számára gyakorlatokat rendez. Az épület- és butorasztalosok gyakorlatainak tárgya: 1-ső sorozat. Ujabb szerszámok kezelése. A fa esztergályozása s a maró esztergán végezhető műveletek, nevezetesen: vājolt és csavart oszlopok, rózsaák stb. készítése. 2-ik sorozat. Az enyvezés és furnirozás. A tárgyak kikészítése (csiszolás) a viaszkoláshoz és politurázáshoz. A fának különböző színű páczolása. A viaszkolás. A politúrozás. A politúrozás különböző módjai. Az épülettakatosok gyakorlatainak tárgya: 3-ik sorozat. Gravírozási és domborítási munkák. A bádigosok, rézművesek és részben a lakatosok gyakorlatainak tárgya: 4-ik sorozat. A kemény forrasztás és különböző pákakkal való forrasztás, tekintettel a gáz- és vízvezeték berendezéseknél végzendő munkákra is. Kompozícióból való bélések öntése. Az aranyozók és asztalosok gyakorlatainak tárgya: 5-ik sorozat. A fának különböző módon való aranyozása. A mázolók és asztalosok gyakorlatainak tárgya: 6-ik sorozat. A mázolásra szükséges festékek előkészítése s a mázolás különböző módjai. Az 1., 3., 4., 6. sorozat 6 estére terjedő gyakorlatokból áll, a 2-ik 10, míg az 5-ik sorozat 12 estére terjed. Minden sorozatra külön kell beiratkozni. A 6 estére terjedő gyakorlatért 1 k tandíj, a 10 és 12 estére terjedő gyakorlatokért 2 k tandíj fizetendő. A gyakorlatok november hó 20-án kezdődtek és este 7 órától 9-ig tar-

tatnak, még pedig az 1—4-ik sorozat gyakorlatai kedden, szerdán és pénteken, az 5-ik sorozat gyakorlatai kedden, pénteken és szombaton, a 6-ik sorozat gyakorlatai kedden és pénteken. A gyakorlatokra az intézet irodájában lehet beiratkozni, még pedig köznapokon (szombat kivételével) d. e. 9—12-ig és d. u. 2—5-ig, vasárnapokon és ünnepeken pedig d. e. 9—12-ig. — Az épület- és géplakatosok és kovácsok egyéb gyakorlatai csak 1901. évi január havában kezdődnek, mire nézve külön felhívást foglalk kibocsátani.

KÉRDÉSEK ÉS FELELETEK.

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

50. Kérdés. Igaz-e, hogy vannak oly szénfajok, melyek az elégs alkalmával a kazánlemezeket megtámadják?

51. Kérdés. Milyen lejtősséget adjak a gőzvezetőcsőnek, hogy a kondenzált víz könnyen elválasztható legyen?

Felelet az 51. kérdésre. A gőzvezetőcsőnek oly lejtést kell adni, hogy minden méterhosszúságra 10—20 mm. esés jusson. Ily lejtőség mellett még a hideg csővezetékbe jutó gőz esetén sem fognak az annyira veszélyes «vizütések» fellépni, mert a kondenzált víz könnyű és gyors lefolyást talált a víz-elválasztóhoz.

Szerkesztői üzenetek.

M—sz J—e. Uj-Bátor. Kondenzátorral ellátott expanziós gépet csak ily képesítéssel bíró gépkezelő kezelhet: az 1882. év előtt szerzett gépkezelői képesítő bizonyítványok azonban bármily rendszerű stabilgép kezelésére jogosítanak. A vizsgára való készüléshoz ajánljuk Taborsky Ottó, állami felső ipariskolai tanár könyvét. Kapható a szerzőnél Budapesten. (Népszínház-utca.)

Vétel, csere és eladás.

22. Egy teljesen jókarban lévő 2½ HP gőzcséplő garnitúra, mely áll 2½ gőzgépből 1 drb fogas rendszerű egyes tisztítóval csépszekér, emelő, körfűrész, lokomobil-fecskendő, szijakkal, hozzávaló kulcsokkal helyszűke miatt azonnal igen olcsón eladó. *Herczeg Testvéreknél Pécs.*

23. Egy teljesen kijavított 6 lóerejű gőzgép, cséplőszekérrel együtt és minden hozzávalóval teljesen felszerelve helyszűke miatt azonnal igen olcsón eladó. *Herczeg Testvéreknél Pécs.*

24. Eladó egy 10 lovas magyar állami cséplőszekrény, jó karban, teljesen kijavítva, kellő biztosíték mellett kedvező fizetési feltételekkel. Cím: *Jeney Menyhért, Nagy-Bajom.* (Biharmegye.)

25. Eladó: egy 10-es Clayton Shuttleworth cséplőkészlet teljes felszereléssel, jókarban; ára 1300 frt.

Egy 8-as Ruston-féle mozgony, Marshall cséplővel 1200 frt.

Egy 6-os Ruston Proctor cséplőgarnitúra teljes felszereléssel, nagyon jó karban, 1400 frt, és egy 6-os Hornsby lokomobil Hofherr-féle cséplővel 1300 frt. Cím: *Strba Sámuel Bács-Petrovácson.*

Kéreg-öntésű rostélyokat

2410

és mindennemű különleges és commerce-öntést pontos és tiszta kivitelben, olcsón szállít:

LÖW ALFRED, okl. gépészmérnök

Budapest, VIII. Üllői-út 52/a.

A rostélyok a kívánt alaknak megfelelő fémmintha segélyvel, formázó gépen készülnek és minden mennyiségben és súlyban gyorsan lesznek szállítva.

Ifj. Ziska József

1210

gabonaminőségi-, tized- és Század-hidmérlegek.

Iroda és raktár: BUDAPEST VI. Dohány-utca 71.

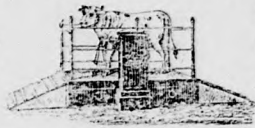
Egyedüli gyárosa

a megbízhatóbb és

legteljesebb eredeti

hengermalmi

mérlegeknek.



Nagy választék
kész árukban.

Javítások
szakszerűen és
olcsón végeztetnek.

Láng és Lovass

gépölaj- és hengerölajfinomító, consistens gépszirgyár

Budapest, V. Váci-ut 126.

12-3

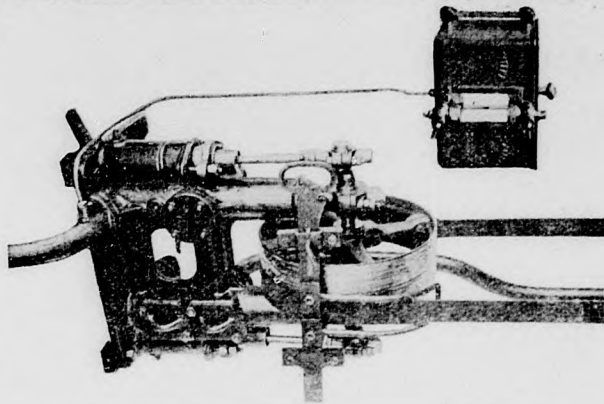
Modernül, a legújabb szerkezetű gépekkel felszerelt gyár, mely szállít:

Consistens (Tovote) gépszirokat.

Gőzhengerölajokat. Gép- és motorölajokat.

Kocsikenőcsöket. Vaseline-termékeket,

valamint minden a szakmába vágó kenőanyagokat.



A Schultz-féle szabadalmazott „Emouleur“

a kazánkö-képződés megakadályozására a legjobb készülék. Nem szükséges hozzá semmiféle kártékony vegyi szer, hanem tisztán a víznek petroleum által való megzírósása által mechanikailag hat. A készülék minden körülmények között még helyüket változtató lokomobiloknál is könnyen alkalmazható.

Kapható a feltalálónál: **SCHULTZ VILMOS**-nál

Budapest, III. Szent-Endrei-utca 12.

A készülék kívánatra hat heti **próbahasználatra** szállítatik s meg nem felelő esetben minden kötelezettség nélkül visszaküldhető.

Árak Budapesten: 12 1

1 db Schultz-féle „Patent-Emouleur“ 5 lit. űrtartalommal **140 korona.**

1 liter űrtartalommal (lokomobilokhoz) 90 korona.

Folyadék a készülékhez 100 kgrmonként 45 korona.

100 m² tüzfelülethez óránként 1¹/₂ klgr. folyadék elegendő

Worthington szivattyugép

részvény-társaság

Budapest, VI., Teréz-körút 37. szám.

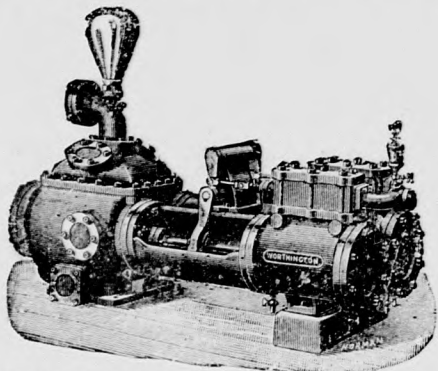
Eredeti

Worthington szivattyúk és szivattyu-gépek

minden nagyságban és minden célra.

Több mint 135.000 szivattyu üzemben.

Nagy raktárak azonnali elszállításra.



Jegyzet! Szivattyuink „Worthington“ névvel és törvényileg védett védjegyünkkel vannak ellátva. A közvetítő kereskedőknél csakis eredeti Worthington-szivattyúk kéréndők. A Worthington névvel való visszaélést szemmel tartjuk és feljelentések, valamint bizonyítékok iránt hálásak vagyunk.

Műszaki Irodalmi és Nyomdai
Vállalat

Feldmann M.

BUDAPEST

IX. KER. SOROKSÁRI-UTCZA 5. SZÁM.

*

***** Elvállal mindennemű *****
irodai és kezelési nyomtatványok
** kiállítását csinos kivitelben **
a legolcsóbb árszámítás mellett.

Schuster István gépműhelye Budapest.

V., Tisza-utca 8. (Ujpesti vám mellett.) 12 9

Nagy raktár új és használt mozgonyok, fekvőgépek, félfekvőgépek kihuzható kazánokkal, gőzkazánok és motorok, centrifugaszivattyúk, szállítható lisztmalmok, burgonyaprések a legújabb szerkezettel. **Mozgonyok** minden nagyságban és minden szükségletre alkalmazhatók kölesön adatnak.



VÉDELMI-ÉRZÉKELŐ

22 24 15

Hollós Oszkár

lakk-festék és vegyi termékek gyára

Budapest, VI. Dávid-utca 8.

„NICHOLSON”

gépgyár-részvénytársaság.

BUDAPEST,

VI. kerület, külső váci-út 5. szám.

Legújabb szerkezettel és legjobb kikészítésben gyárt:

Gazdasági gépeket, ugymint gőzmozgonyokat és cséplőgépeket, szalmakazalozókat, „Simplex” és „Nemzeti” sorvetőgépeket, Sackrendszerű egytetemes ekéket, rostákat, stb.

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

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

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

Vasszerkezeteket, ugymint vashidakat, tetőszerkezeteket stb.

Árjegyzékek és költségvetésekkel kívánatra szolgálunk.

19 13

SANGERHAUSENI GÉPGYÁR

magyarországi gyártelepe

12 7

Budapest, Külső Váci-út 1443. szám.

Első és egyedüli magyar special gépgyár.

Gyártmányok: az összes mezőgazdasági iparágak számára szükséges gépek. Nevezetesen:

Czukorgyarak, Sörgyarak, Malátagyarak és Szeszgyarak teljes berendezése és átalakítása.

Szaktekintély mezőgazdasági szeszyarak és czukorgyarak terén.

Szeszgyarak berendezése hosszabb lejáratu törlesztéses kölcsön mellett.

Mezőgazdasági czélokra mint hajtóerő kiváló gyártmánya a

HOFFMEISTER-GŐZMOTOR

a legjobb, a legolcsóbb és legbiztosabb gőzgép. — Helyettesít minden gőzgépet és locomobilt. — Cséplésre és minden egyéb gazdasági gép hajtására a legalkalmasabb. — Fűthető szénnel, fával, cserrel és minden egyéb hulladékkal. — Minden nagyságban, 1/2 lóerőtől kezdve egész 30 lóerőig gyártunk.

Minden szakbavágó felvilágosítással, tervekkel, költségvetéssel készséggel szolgálunk.

MOORE gőzszivattyúk

kazántáplálásra, vizszállításra

a legegyszerűbbek! leggazdaságosabbak! legolcsóbbak!

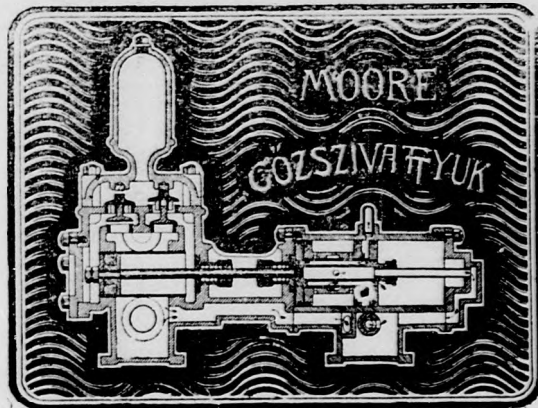
Dynamogépek, elektromotorok, dynamokéfék.

BLASS-féle kazánköelleni készülék.

Biztos siker jótállás mellett!

KLUNZINGER V.

BUDAPEST, V. ker., Koháry-utca 19/a.



Kék-asbest elszigetelő matracok, kötelek. Prospektusok, árak kérésre küldésre!!

9-24-91

Thost Otto, Zwickau i/sa.

Páris, Szent-Pétervár.

Különleges telep szabadalmazott tüzelési berendezések és rostélyok számára.

Szállít:

Füst- és korom nélküli tüzelési berendezéseket a másodrendű kőszén, fűrészpor és cser leggazdaságosabb kihasználásának biztosítéka mellett.

Felvilágosítással, valamint költségvetéssel ingyen szolgál magyarországi vezérképviselője

Kühne Adolf, mérnök

Budapest, VI., Eötvös-utca 22. sz.

Thost-féle teknőtüzelés 96514513. sz. osztr. magy. szabadalom.

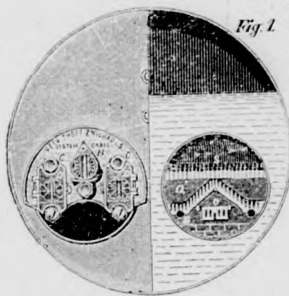


Fig. 1

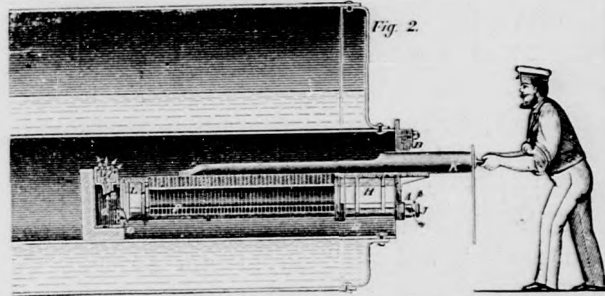


Fig. 2

ELISMERŐ LEVÉL.

12-9

Körülbelül 5 évvel ezelőtt Dolainski Ferdinánd és Társa helybeli cég 2 új vizesöves-kazánt szállított cégünknek, melyeket mi a fentnevezett cég ajánlatára az Ön Cario-rostélyával szereltünk fel. Öt évi használat alatt megalkotván ítéletünket, van szerencsénk értesíteni, hogy Cario-rostélyszerkezete füstmentés szempontjából ezideig teljesen kielégítő. A rostélyrudak még igen kevésbé koptak el és a szerkezet könnyű és egyszerű. Cario-tüzelését minden érdekeltek legmelegebben ajánljuk.

Bécs, 1898 márczius 1.

Kiváló tisztellel
KUIŃ KÁROLY ÉS TÁRSA.

Regenerator-telepeket

kettős gőztúlhevítéssel, óránként és lóerőnkinti egy klg. kőszénfogyasztással, 40 lóerőtől és feljebb, szállít

HOCK GYULA és TÁRSA, BÉCS.

Kívánatra magyar gyártmányu anyagért és a gőzkazánok kipúposodása ellen teljes szavatosságot vállalunk.

M. kir. dohánygyövedéki központi igazgatóság.

7629/II. szám.

Budapest, 1895. június hó 27.

Tek. Hock Gyula és társa uraknak, Bécsben.

Ezennel kívánságuk szerint elismerjük, hogy az Önök által tavaly szállított és a m. kir. dohánygyárban Kolozsvárott felállított rendes 40, legnagyobb 60 indikált lóerejű regenerator-telep (gőzgép sűrítővel, kazán és regeneratorral) minden tekintetben legnagyobb megelégedésünkre legjobban és kifogástalanul működik.*

SZLAVICSEK.

* Azóta a m. kir. dohánygyár Kolozsvárott nálunk még egy gőzregenerator-telepet is szerkesztett, rendelt.

Első gőzmalom-részvénytársaság, Ó-Páznán.

Ó-Pazna, 1900. szeptember 27-én.

Tekintetes Hock Gyula és Társa uraknak, Bécs.

Mi Önöknek 1893. évben bizonyítványt állítottunk ki, a nekünk egy évvel ezelőtt szállított malomberendezés és regeneratoros telep felől. Mindazt, a mit abban mondottunk, még ma is, nyolcz évi üzem után, tökéletesen fentartjuk. Az igazság szerint esetleges kérdésre a legjobb tudósítást adunk az Önök által szállított tárgyak felől és különösen kazánjai és regenerátorai szerencsés szerkesztésük és jó kivezetésük felől.

Teljes tisztelettel

ELSŐ GŐZMALOM RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG

Ó-Páznán

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, csatornázások, szellőztetések, closettek, szivattyúk, vízerőművi emelőgépek stb. nemkülönben kőszénolaj és petroleum váladékból nyert gázok értékesítését célzó készülékek létesítését, városok, indóházak, nagyobb épületek és gyárak számára.

Tervek, költségvetések, jövedelmi előirányzatok gyorsan készítettnek.

Legjobb minőségű kőanyagcsövek raktáron.

10-24-21

Láng L.

==== GÉPGYÁRA ====

.... BUDAPESTEN



==== Készit: ====

Gőzgépeket

==== Szivattyukat

Fuvógépeket

==== Compressorokat

Közlőműveket

==== Túlhevítőket

Előmelegítőket



12-7

Regenerator-telepeket

HOCK GYULA és TÁRSA, BÉCS.

Kivánatra magyar gyártmányu anyagért és a gőzkazánok kipúposodása ellen teljes szavatosságot vállalunk.

M. kir. dohányjövédéki központi igazgatóság.

7690. II. szám

Budapest, 1895. június hó 27.

Tek. Hock Gyula és társa uraknak, Bécsben.

Ezennel kivánságuk szerint elismerjük, hogy az Önök által tavaly szállított és a m. kir. dohánygyárban Kolozsvárott felállított rendes 10. legnagyobb 60 indikált lőerejű regenerator-telep (gőzgép sűrítővel, kazán és regenerátorral) minden tekintetben legnagyobb megelégedésünkre legjobban és kifogástalanul működik.*

SZLAVICSEK.

* Azóta a m. kir. dohánygyár Kolozsvárrt nálunk újólag egy gőzkazánt, szabadalmazott szerkezettel, rendelt.

Első gőzmalom-részvénytársaság Ó-Páznán

Ó-Pazna, 1900. szeptember 27-én.

Tekintetes Hock Gyula és Társa uraknak, Bécs.

Mi Önöknek 1893. évben bizonyítványt állítottunk ki, a nekünk egy évvel ezelőtt szállított malomberendezés és regeneratoros telep felől. Mindazt, a mit abban mondottunk, még ma is, nyolcz évi üzem után, tökéletesen fentartjuk. Az igazság szerint esetleges kérdésre a legjobb tudósítást adunk az Önök által szállított tárgyak felől és különösen kazánjai és regenerátorai szerencsés szerkesztésük és jó kivezetésük felől.

Teljes tisztelettel

ELSŐ GŐZMALOM RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG

Ó-Páznán

125

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, csatornázások, szellőztetések, closettek, szivattyúk, vizerőművi emelőgépek stb. nemkülönben kőszénolaj és petroleum váladékból nyert gázok értékesítését célzó készülékek létesítését, városok, indóházak, nagyobb épületek és gyárak számára.

Tervek, költségvetések, jövedelmi előirányzatok gyorsan készíttetnek.

Legjobb minőségű köagygacsövek raktáron.

10-24-21

Láng L.

==== GÉPGYÁRA ====

.... BUDAPESTEN



==== Készít: ====

Gőzgépeket

==== Szivattyukat

Fuvógépeket

==== Compressorokat

Közlőműveket

==== Túlhevítőket

Előmelegítőket



12-7

GÉPKEZELŐK LAPJA

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

Szerkeszti:
VÉCSEI EDE
kír. kazánvizsgálóbiztos.

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

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.



! BENZIN-MÓTOROK !

SEBES és BECK

Budapest, V. Váci-út 20. szám.

12-24-17



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 legrovidebb idő alatt megtérül.

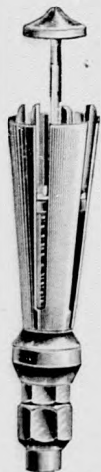
Kapható a vállalat irodájában, **LANTAI és HAVAS**
Budapest, VI., Dávid-utca 18. valamint minden gép- és szerszámkereskedésben.

21 24 16

csőtisztító-készülék.

Minden államban szabadalmazott.

Tűzesőves kazánokhoz.



Olcsó!

Vizesőves kazánokhoz.



Elpusztíthatatlan!

HOFHERR és SCHRANTZ

BUDAPEST

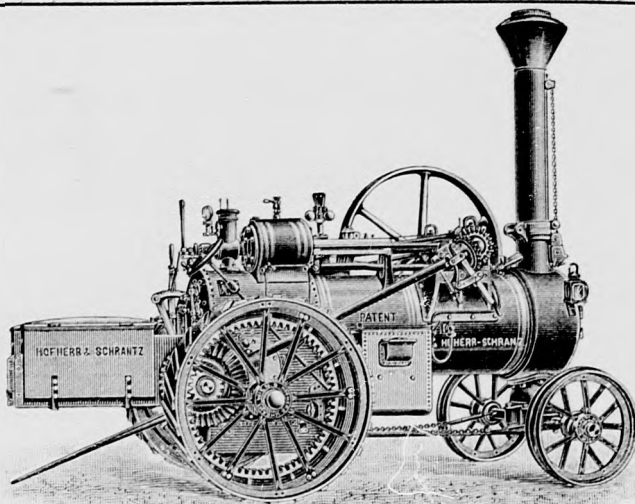
23 24 15

VI. ker. Váci-körút 57. szám.

Uj, szabadalmazott útimozdonya „Express“

alkalmas minden 4 1/2' vagy 5' széles cséplőgép meghajtására.

Árjegyzékek kívánatra ingyen és bérmentve.



„VULKÁN“

gépgyár-részvénytársaság

ezelőtt

GUTJAHR és MÜLLER — REINHARD FERNAU & Co.

Budapest, Külső váci út 70. 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 célszerű átalakítását.

Mindennemű szerszámgépet fém, fa és kő megmunkálására.

Víz 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 kitünő minőségéhez képest jutányosan és leggyorsabban eszközölni.

Kívánatra tervek és költségvetések készíttetnek.

1 25—21

EISELE JÓZSEF

réz-, ércmű- és gőzkazángyár

Budapest, V., külső váci-ut 138.

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

Gőzkazánokat:
minden rendszerűt
bármely nagyság-
ban és feszültségre.

Viztisztítókat:
Dervaux-
rendszer.
Reservoirokat.

Készülékeket:
vashordókat, gázrecept-
enseket, vaskéményeket,
gázvezető csöveket és
minden egyéb lemez-
munkákat.

Csővezetéseket.
Felszerelvényeket:
gépek és kazánok
számára.

**Hegesztett
munkákat**
a
legkülönbözőbb alak
és nagyságban.

Az ezredéves országos kiállítás alkalmával a legnagyobb kitüntetéssel „MILLENIUMI DISZOKLEVÉLLEL“ kitüntetve.

8 24—23

W. Relefer

Ujjonnan berendezett gyár 450 munkás részére.

HERCZEG TESTVÉREK vas- és fémöntöde, malomépítészeti és gépgyár PÉCSETT.

Olcsóbb, mint bárhol.

Főgyártmányaik:

- Vas-, érc- és fémöntvények, rajz, minta vagy ócska darab után.
- Compositió, fekvények (Lager) kiöntésére.
- Aczel-, vas-, érc- és rézesztergályozás, gyalulás stb. stb.
- Összes gazdasági gépek, ujak, valamint javítások.
- Szivarványkutak minden szerkezetben.
- Kerti és tűzifecskendők.
- Szöllőpermetezők és szénkénegezők.
- Aranyozás, ezüstözés és nikkelezés, gyönyörű kivitelben.

24-7

Kereskedelmi cikkek:

Valódi, finom és igen olcsó!

- Gépolajok és zsirok, melyek áráról, felszólításra, használati cél és mennyiség megadása után, külön legolcsóbb ajánlattal szolgálunk.
 - Gépszijak a legjobb amerikai minőségben, keskeny 6 kor., széles 6 kor. 40 fil. kilogrammja.
 - A legjobb tömszelenczepakolás (Stopfbüchsenpackung) kgja 3 kor.
 - Asbestleméz kgja 1 kor. 60 fill.
 - Asbestszinor kgja 5 korona.
 - Gumilemez kgja 3 kor. 60 fill.
 - Gumiszinor kgja 4 kor. 50 fill.
 - Különféle tömlők, gépi célokra, legolcsóbban
- Minden cikk valódiságáról és jó használhatóságáról nevünkkel kezkeskedünk.

Olcsóbb, mint bárhol.

HERCZEG TESTVÉREK PÉCSETT.

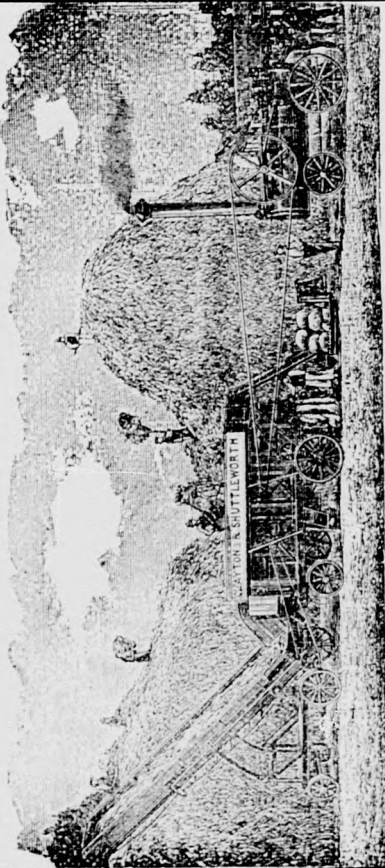
Gépolajat nem ajánlatos máshol venni, mint csakis megbízható cégnél.

Clayton & Shuttleworth

Váci-körút 88. sz.

Budapest

mezőgazdasági gépgyárosok által a legjutányosabb árak mellett ajánlatnak.



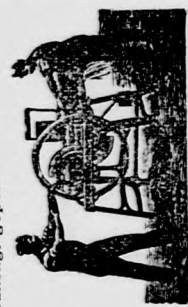
Locomobil és gőzcseplőgép-készletek továbbá járgány-cseplőgépek, löhene-cseplők, tisztító-rosták, aratógépek, szénagyújtók, boronák.



"Columbia-Drill"

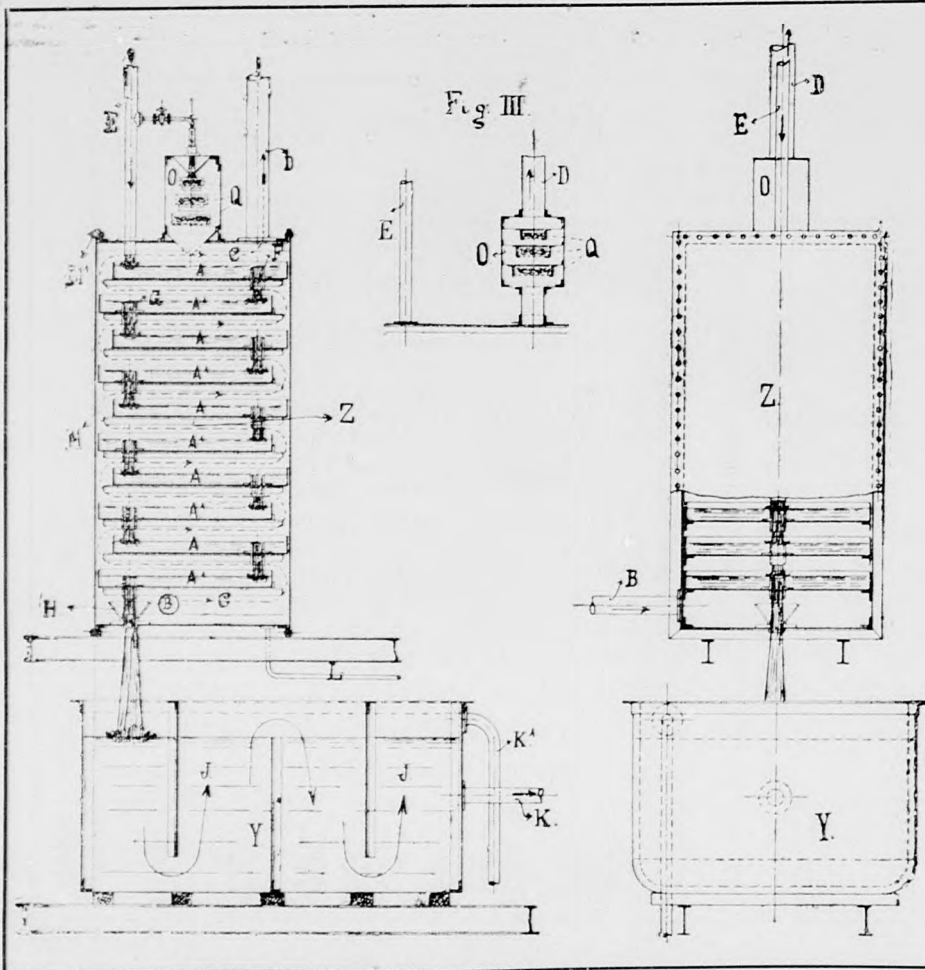
legjobb sorvetőgépek, szeeszkavágók, répavágók, kukoricea-morzsolók, darálók, őrlő-malmok, egyetemes aczel-ekék.

2- és 3-vasú ekék és minden egyéb gazdasági gépek.



Részletek a fűgyekek kint, nátra ingyen és bérmentve küldetnek.

Lincolni törzsgyárunk a világ legnagyobb locomobil- és cseplőgép-gyára.



Kazántápviz- tisztítókészülékek

kaphatók

Graepel Hugó

gépgyárosnál

BUDAPEST

V., Külső váczi-ut 46.

Részletes leírások szívesen
küldetnek.

6 12-12

**A géprészek surlódása
erővesztést okoz és a gépet rontja!**

**Vacuum Oil Company
(Részvénytársaság)**

olajainak

használatánál a géprészek surlódása a
legnagyobb mérvben elkerülhető.

Bizonyítványok és elismerő-nyilatkozatok
rendelkezésre állanak.

**Vacuum Oil Company
(Részvénytársaság)**

BUDAPEST

BÉCS

VI, Teréz körút 26.

I, Schottenring 23.

Olajaink csakis kizárólagosan és közvetlenül
a fogyasztóknak adatnak el.

EGGENBERGER SZIVESZTÉR
KÖZÖSSÉGI ÉRTÉKELÉS
SPECIALISTA
TELEFÓN 57-38 sz. VII. GÁRAY TER. 852
BUDAPEST

Épít:
GYÁRKÉMÉNYEKET
MINDEN ALAKBAN
KÖRKEMENCZÉKET
KAZÁNBEFALAZÁSOKAT,
GÉPALAPOZÁSOKAT és
SZABADALMAZOTT
FÜSTEMÉSZTŐ TÜZELÉSEKET
GŐZKAZÁNOKHOZ
SAJÁT SZERKEZETE SZERINT-
JUTÁNYOSAN JÓTÁLLÁS MELLETT
TERVEK és KÖLTSÉGVETÉSEK
KIVÁNATRA.
TÜZÁLLÓ és CHAMOTTEANYAGOK
RAKTÁRA