

# GÉPKEZELŐK LAPJA

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

Szerkeszti:  
**VÉCSEI EDE**  
kir. iparfelügyelő.

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

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

## OLVASÓINKHOZ!

Két esztendeje, hogy a gépészek egy csoportjának áldozatkészségéből megszületett a

### „Gépkezelők Lapja“.

Nem éltünk hangzatos jelszavakkal, nem tettünk beválthatlan ígéreteket, hanem kizárva minden alkut, minden anyagi szempontot, törhetetlenül láttunk hozzá a munkához s hála ama ügybarátaink fáradhatlan buzgalmának, a kik a „GÉPKEZELŐK LAPJA“ köré sorakoztak, a kezdet nehézségeit leküzdöttük. A megkezdett irányban akarjuk és fogjuk is folytatni a munkát s bizton reméljük, hogy olvasó-közönségünk velünk fog tartani a jövőben is. Hívek maradunk első programmunkhoz, mely abban állott, hogy a gépkezelők leghízelmasabb barátjuknak és legőszintébb tanácsadójuknak tekintsenek s minél több hasznát vegyék annak, a mit a „GÉPKEZELŐK LAPJÁBAN“ gondosan összeválogatva nyújtunk. Gondunk lesz ezután is arra, hogy tartalmas és ismeretterjesztő cikkek mindenkor felvilágosítást adjanak olvasóinknak a műszaki haladás vívmányairól. Az eddigi sikerektől megerősödve lépjük át a harmadik esztendő küszöbét, fokozott erővel és kedvvel látunk munkához s fokozott erővel akarjuk lapunk színvonalát emelni. Önzetlenül és lelkesedéssel szolgáljuk a gépkezelők ügyét s hogy a harmadik esztendőben ép úgy, sőt fokozottab mértékben fogjuk teljesíteni kötelességünket, abban olvasó-közönségünk ne kételkedjék. Azokat pedig, a kik rokonszenvvel és bizalommal követték bennünket a kezdet nehézségeinek leküzdésében, kérjük kövessenek továbbra is. Mi pedig minden tőlünk telhetőt meg fogunk tenni, hogy olvasóink bizalmát továbbra is igazoljuk.

### A „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, fél évre 4 korona, három hónapra 2 korona.**

Mutatványszámot egy hónapon át ingyen küldünk.

Ama előfizetőink, kik egyszerre hat hónapra fizetnek elő, már karácsonyra **ingyen** kapják a „Gépkezelők Lapja Évkönyvét“. Az Évkönyv bolti ára másoknak **2** korona.

**Elvállal:** központi víz-, lég- és gőzfűtések, szárító- telepek, gőzmosókonyhák, légszesz-, vízvezeték, szivattyúk, csatornázások, szellőztetések fürdők és árnyékszékek berendezését, építészeti műbádogos munkák elkészítését.

**Fried Zsigmond**

≡ műszaki iroda és gyár ≡  
Budapest, VIII., Baross-utca 76.

Telefon 55-49.

Gyárt mint különlegességet:

**szab. Quoilin-féle fémtáblafedést.**

Tervek és költségvetések ingyen és bérmentve.

## Utasítás gőzgépezők részére.\*

(Folytatás.)

A hengerfödelek és a szelepház födelek rendszeren csiszolt illeszkedési felületekkel bírnak s így ezeknél külön tömítésről nem kell gondoskodni. Egyéb födeleket rendszerint tömíteni kell. E célra ezelőtt s alacsony nyomású gőzöknél még most is kaucsukot használtak; ellentálló képességének emelésére a kaucsuk-anyag közé vászonlapokat helyeztek. Magas nyomású gőznél a kaucsuk hamar elpusztul s azért ezek helyett igen jó eredménnyel használható az aszbeszt vagy lemezpapír (pappendekli). Mindkét anyag használat előtt lenolajjal lesz átitatva s azután grafitporral bemázolva, hogy a fémfelületekhez oda ne süljön. Nagyobb födelek szerelésénél ügyelni kell arra, hogy a csavarok egyenletesen szorítottassanak meg; nem szabad megfélekedezni a födelek levételét elősegítő feszítőcsavarokról sem.

Minden gőzgép legfeljebb egy évi üzem után alapos vizsgálat alá veendő, még abban az esetben is, ha azon külsőleg semmiféle hiány nem található. A vizsgálatot ügyes és tapasztalt szerelőre kell bízni s annak ellenőrzése mellett meggyőződés szerzendő a gőzhenger, a dugattyu, a tolattyu, a szelepek stb. állapotáról, megtekintendő a csapágycsészék és a vezérmű összes alkatrészei.

Az ilyen vizsgálatok által sokszor igen költséges javítási munkálatok kerülhetnek el. A vizsgálatot igen alaposan, minden elhamarkodás nélkül kell eszközölni; legalkalmasabbak erre a kettős ünnepnapok, vagy a leltári napok, a mikor az üzem különben is hosszabban szünetel.

A vizsgálatot követőleg a vezérmű pontosan beállítandó, a mi lehetőleg indikátor kísérletekkel köntendő össze, hogy meggyőződést szerezhessünk a vezérművön esetlegesen eszközölt változtatások cél szerű voltáról.

A tolattyuszekrényben, vagy a gőzhengerben eszközözendő javítási, vagy jókarbantartási munkálatok rendszerint különféle szerszámok használatával jár; a munka elvégzése után tehát a tolattyuszekrény vagy gőzhenger belseje gondosan átkutatandó és megtisztítandó, a surlódó felületek megfelelő kenőanyaggal megkenendők s különösen arra kell ügyelni, hogy azokban semminemű szilárd anyag vissza ne maradjon; a gőzhengerekben és tolattyuszekrényekben felejtett szerszámok, csavarok, csavaranyák stb. súlyos következményű géptöréseket vonhatnak maguk után. A gépezők összes szerszámait a szerszámartón olyképp helyezze el, hogy egy-egy darab hiánya azonnal szemébe tűnhessék.

Mozgó gépalkatrészek védőkészülékeit a gép járása közben nem szabad sem szétbontani, sem eltávolítani; oly munkálatok esetén, melyek valamely korlátnak, vagy védőburkolatnak eltávolítását igénylik, a munka elvégzése után azok ismét visszahe-lyezendők és kellően megerősítendő. Mozgó gépalkatrészeket járás közben nem szabad tisztogatni s általában az ily alkatrészekre a teendők csak a mulhatatlanul szükségesekre szorítandók s ezeknél is a gépezők gondoljon mindig ama következményekre,

\* Megelőző közleményeket lásd a «Gépezők Lapja» 1900. évfolyamának 3. és 4., valamint 1901. évfolyamának 21. és 22. számában.

melyek a kellő elővigyázat figyelmen kívül hagyása folytán előállhatnak.

Ha egy gőzgépet vagy egy transzmissziót hosszabb időre üzemben kívül akarunk helyezni, akkor megelőzőleg gondoskodnunk kell arról, hogy az ne rozsdásodhassék és a kenőanyag el ne gyantásodhassék. Ez okból a gőzhengereket és tolattyuszekrényeket ki kell bontani és ki kell szárítani, a kenőkészülékeket le kell szedni, a csővezetékekből, a kondenzátorból, légszivattyúból stb. pedig a vizet el kell távolítani; csiszolt alkatrészeket meg kell olajozni, forró faggyuval bekenni és ruhadarabokkal szorosán körülcavarani; csapágycsészéket, hajtórudakat és egyéb por és piszok iránt érzékeny alkatrészeket letakarás vagy körülburkolás által kell megvédeni.

A hajtószijat nem szabad menet közben a szijdobra pusztán kézzel felrakni; e célra szijfelrakót kell használni. Ha ilyen nincs, a gépet meg kell állítani s csak azután szabad a szijat felrakni. A gépüzem-meknél előforduló balesetek legnagyobb részének a szijfelrakás az okozója. Bőrszijakat rendszerint a husoldalukon kell a szijdobra helyezni, ügyelni kell arra is, hogy a szij meg ne nedvesedjék. Kolofoniumot soha sem szabad használni, ellenben igen célszerű időnként a szij belső oldalát megkenni. A megkenés után a szij kissé csuszni fog ugyan, de ez elősegíti a kenőanyagnak a szij likacsába való beszívódását, aminek következményeképp a szij kissé össze fog húzódní és jobban megfeszül. A gépezőknek különben a szijak tekintetében figyelembe kell vennie ama utasításokat is, melyek a szij szállítója által adatnak.

Az erőátvitelre szolgáló kenderkötelek nedveségtől lehetőleg megóvandók; fentartásuk szempontjából célszerű azokat oly kenőanyaggal átitatni, mely a levegőn nem bomlik. Megnyult kötelek megrövidítését kötéltverőre kell bízni.

Kötelek végeinek vaskapcsokkal való összekötése nem mindenütt szokásos ugyan, de vannak egyes igen jól bevált ilyenmü szerkezetek.

Zsiros rongydarabokat nem szabad nagyobb mennyiségben tartani; nem szabad azokat halomba rakva, a levegő behatásának kiténni, mert önmaguktól kigyuladnak s nem ritkán nagyobb tűzvésznek is lehetnek okozói.

Legcélszerűbb a zsiros rongyokat *zárt vaskapcsokban* vagy teknőben víz alatt tartani. Kőc alkalmazása esetén a használt zsiros kőcöt legjobb a kazánál a tűz alagyújtásához felhasználni. Különleges célokra használt tisztító rongyokat, ha elpiszkolódtak, legtanácsosabb szódás forró vízben kimosni és megszáritva újból használatba venni; sokkal észszerűbb ez, mint a tisztátalan és egészségre ártalmas ruhadarabok használata. A gépezőknek kötelessége a tisztító rongyok tekintetében ép oly takarékosan eljárni, mint akár a kenőolaj tekintetében. A gépezőknek ügyelni kell arra, hogy a géphelyiség mindenkor tiszta és kellően megvilágított legyen; gondoskodnia kell tehát a padozat és a falak tisztogatásáról, valamint a lámpáknak idején való meggyújtásáról, nemkülönben arról, hogy veszélyes helyek megfelelő figyelmeztetéssel legyenek ellátva. Ez utóbbiakhoz sorolhatók a lépcsők, különösen ha laza szőnyeggel vagy szövettel vannak borítva, szij- és kötéljáratok, embermagasságban elhelyezett transz-

missziók stb. stb. Szerszámok és olajozó kannák használatba vételük után azonnal a részükre kijelölt helyre visszarakandók. A kőpadlóra vagy fapadlóra kiömlött olaj a kezelőszemélyzet kicsuszását okozhatja; az ebből eredhető balesetek mindenkör megelőzendők. A legnagyobb rend és tisztaság ép oly szükséges kellékek, mint a józanság és szakértelem. V.

## Füstmentes tüzelésről.

A berlini kazánvizsgáló szövetkezet 1900/1901-ik évi jelentésében a szövetkezet főmérnöke a következőket írja a füstmentes tüzelésről:

A füst által okozott kellemetlenségek mindjobban előtérbe tolják a füstmentes tüzelés kérdésének megoldását. A füstmentes tüzelés az iparra nézve elsőrendű fontosságú kérdéssé vált s így szolgálatot vélekedni, ha szövetkezetünk tagjaival az alábbiakban néhány oly bevált intézkedést ismertettek meg, melyek alkalmasak arra, hogy a gőzkazánszelepek tüzelőberendezései legalább is gyenge füstképződéssel működjenek. Meg kell azonban jegyezni, hogy bizonyos feltételek mellett, minden kazántüzelő berendezés oly gyenge füstképződés mellett tartható üzemben, hogy a közvetlen környezet füst és korom által nem lesz zaklatva.

A füstképződés főokai a következők:

1. a rostélyfelületnek túlságos igénybevétele (erőltetett üzem);
2. hiányos léghuzam;
3. az égési termények (füstgázok) helytelen vezetése;
4. meg nem felelő tüzelőanyag;
5. alacsony kémény, különösen a szomszédos épületekhez viszonyítva;
6. helytelen kezelés.

Az alább leírt tüzelési módszerek megítélésénél mindenek előtt tisztába kell jönnünk a füst mibenlétével és a füstképződés okaival.

A midőn a legáltalánosabban használt tüzelőanyagot, a kőszent egyenlő vastagságú rétegben az izzó rostélyra helyezzük, erős gázképződés áll elő. Az így képződő gázok, amint az elégséhez szükséges hőmérsékletre felmelegedtek és azokhoz elegendő mennyiségű levegő jut, hosszú, fehér lánggal elégnak; ez az elégsé füstképződés nélkül megy végbe, különösen akkor, ha az elégsé alatt a lángokból meleg el nem vonatik.

A friss tüzelőanyag bedobása alkalmával azonban a tüzelőajtot ki kell nyitni, és így a kémény léghuzama folytán az ajton keresztül nagy mennyiségű hideg levegő jut a tüzelőtérbe és azt lehűti; a lehűlés annál nagyobb lesz, minél nagyobb a tüzelőajtó, minél hosszabb ideig marad az nyitva és minél erősebb a kémény léghuzama. A tüzelőanyag rádobása által pedig egyrészt a tüzelőanyag által okozott közvetlen lehűtés, másrészt a tüzelőanyagban levő vízmennyiség elpárologtatása és a gázképződés folytán a tüzelőtérben a hőmérséklet a rádobott tüzelőanyag mennyiségéhez képest még jobban csökkenni fog. Ezekon kívül a rostélyon levő tüzelőanyagréteg nagyobb vastagsága folytán az elégséhez szükséges levegő nagyobb ellentállást fog találni, vagyis a tüzelőanyaghoz kevesebb levegő jut. Könnyen megeshetik

tehát, hogy a tüzelőanyagból fejlődő szénhidrogén gázok a tüzelőtérben sem az elégséhez szükséges hőmérsékletre fel nem melegedhetnek, sem a tökéletes elégséhez szükséges levegőmennyiséget el nem nyerhetik. Ily esetekben a gázok elégséje tökéletlenül, füst- és koromképződéssel megy végbe és pedig annál nagyobb mértékben, minél inkább gázfejlesztő a használt tüzelőanyag és minél nagyobb vol a tüzelőtérben a tüzelőanyag felrakása előtt a hőmérséklet. Másodlagos (szekunder) levegő hozzávetése, vagy a léghuzam erősbbítése által az így képződő füstöt lehet ugyan higitani, de a füstnek a kéményből való kitódulását teljesen megszüntetni ily módon nem lehet, mivel az elégséhez szükséges elegendő magas hőmérséklet hiánya mellett a fejlődő gázok el nem éghetnek s így füst alakjában kénytelenek a kéményen át a szabadba vonulni.

Kitűnik ezekből, hogy a tüzelőanyag helytelen felrakásából erős füstképződés jöhet létre, ami gazdasági szempontból is hátrányos, mert a koromképződés és az elégetlen gázoknak a kéményen át való eltávolítása folytán a felhasznált tüzelőanyag nem lesz kellőképpen kihasználva. Erőltetett üzemű kazánoknál az előzőekben leírt füstképződés rendszeren észlelhető.

Viszont, ha a kazán rostélyfelülete túlnagy, úgy hogy a rostélyfelület egy részére nem jut tüzelőanyag, az a kazán hatásfokára nézve kedvezőtlen; ez esetben ugyanis a rostélyfelület azon részein, mely tüzelőanyaggal nincs borítva, a kémény által beszívott levegő nem talál ellentállást vagyis légfelesleg fog előállni.

A füstképződés ily esetekben ugyan lényegesen kisebb, mint az erőltetett üzemenél, de a füstképződés teljesen, még nagyobb mennyiségű levegő hozzájutása esetén, — mely a füstöt higitja — sem akadályozható meg. Túl nagy felületű rostélylyal bíró kazán hatásfoka különben igen könnyen növelhető a rostélyfelület egy részének befödése által. Sziléziai kőszén alkalmazása esetén a rostélyfelületet legcélszerűbb oly nagyra venni, hogy 1 m<sup>2</sup> rostélyfelületen óránként csak 80—90 kgr. szén legyen elégetendő.

Egy kazánteleg füstképzése lényegesen függ a tüzelést végző fütőtől is; erős füstképződés megakadályozásánál a következő alapelvek tartandók szem előtt:

1. Tűztisztításkor és a tüzelőanyag felrakásakor a hideg levegőnek a nyitott tüzelőajton való beáramlását a füsttoló elzárása által lehetőleg csökkenteni kell.]
  2. A tüzelőanyag csak kis adagokban és erős izzásban levő parázsra rakandó.
  3. A tüzelőanyagot gyorsan és egyenlő vastagságú rétegben kell a rostélyra felrakni.
  4. A tüzelőanyag lehetőleg egyenlő nagy darabokban és minőségekben használandó.
- A 2. pontban vázolt módja a tüzelőanyag felrakásának Berlinben általánosan el van terjedve és feltéve, hogy az 1. pont alattiak figyelembe vétetnek, a tüzelőtér csak kevésbé hűl le; a frissen felrakott szénből fejlődő gázok tehát könnyen gyuladnak meg és a füstképződés ily rostélykezelés mellett rendszerint csekély.

Ritkábban alkalmazzák a tüzelőanyag felrakásának azt a másik módját, mely abban áll, hogy a rostélyon levő parázs a tűzid felé hátra tolatik és

a friss tüzelőanyag a rostély elejére rakatik. A tüzelés ezen módja által az éretik el, hogy a friss tüzelőanyagból fejlődő gázok az izzó parázs felett elvonulva elégni kénytelenek; ha azután a friss tüzelőanyagból gázok már nem fejlődnek — a mi mindenestre bizonyos ideig eltart — az izzó tüzelőanyag ismét hátratólatik s a rostély elejére ismét friss szén rakatik. Ily eljárás mellett a füstképződés igen csekély lesz. Ha azonban a tüzelést csak némiképp is erőltetjük, a nagyobb füstképződést megakadályozni már nem lehet; ez az oka annak, hogy ez a tüzelési mód Berlinben nagyobb elterjedést nem nyer. Az első módszer szerint követett eljárásnál ellenben, figyelmes és lelkiismeretes fűtőnek, a rostélynak erősebb igénybevétele mellett pl. óránként és  $1 \text{ m}^2$  rostélyfelületenkénti 100 kgr. szén elégetésénél is sikerül még meglehetősen türelhető füstképződéssel tüzelni.

Két tüzelőajtós berendezéseknél a rostélyra egy szokás a tüzelőanyagot felrakni, hogy a friss tüzelőanyag váltakozva csak a rostély egyik fé oldalára jusson; a rostély másik féloldalán mindég izzó parásznak kell lennie, mikor az egyik féloldalra a tüzelőanyag felrakatik. Ez által mindég elérhető, hogy a keletkező gázok magas hőmérsékletnél eléghessenek s ennek következtében a füstképződés csak jelentéktelen lesz.

A fent leirt módszerek azonban csak akkor alkalmazhatók kellő sikerrel, ha a rostélyfelület nagysága és fekvése bizonyos határértékek között van.

Ajánlatos a rostélyt a fűtőhely felett 500—750 mm. magasságban alkalmazni; a rostély hossza 2000 mm.-nél nagyobb ne legyen. Egy és ugyanazon kazánházban a rostélyok ne legyenek különböző magasságban elhelyezve. Minthogy nagy városokban a kazántelepek rendszerint túl vannak erőltetve, a legelkiismeretesebb fűtő sem kerülheti el a füstképződést; ennek dacára a fővárosi kazántelepek csaknem kivétel nélkül kiváló kezelő személyzettel vannak ellátva s a füstképződés okozta zaklatások aránylag elég ritkák.

Berlin város határában mintegy 2150 üzemből lévő kazántelep közül csak 22 van olyan, mely füstképződés tekintetében jogos panasz tárgyát képezi; mindazonáltal igen sok olyan kazántelep is van, ahol a füstképződés igen jelentékeny, sőt van egy csomó olyan telep is, a melynél külön füstemésztő berendezés nélkül a füstképződést csökkenteni egyáltalán nem is lehet.

Legkönnyebben érhető el a füstmentes tüzelés belső tüzelésű Cornwall-kazánoknál. E célra igen alkalmas füstemésztő készülék, üreges tüzhidból és e mögött, elhelyezett chamotte-gyűrűből áll. A berendezés lényege abban rejlik, hogy a tüzhidon átvonuló füstgázok tökéletes elégetése céljából a tüzhid egy megfelelő pontján levegő vezetetik a tüzelőtérbe. Minthogy a tüzhid ezen pontján a hőmérséklet még igen nagy, a füstgázok hosszú láng mellett tökéletesen fognak elégni; hogy a lángok le ne hülhessenek, mielőtt még a tökéletes elégetés bekövetkezett, arra szolgál a tüzhid mögött elhelyezett chamotte-gyűrű, mely üzem közben erős vörös izzásban van.

Nagy nehézséggel jár a füstemésztés vízcsöves kazánoknál, különösen ha a füstgázok, a tüzelőanyag gazdaságosabb kihasználhatása végett a csőrendszerre

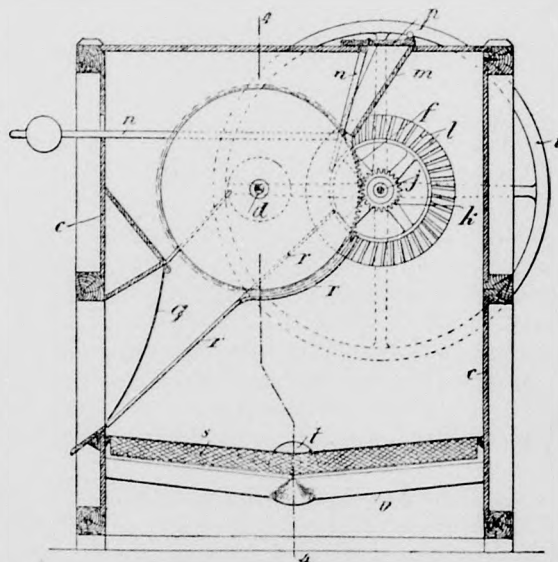
merőlegesen vezetettnek. Ily elrendezés mellett a füstgázok függőlegesen emelkednek s a csőrendszer körünyaldosva annyira lehülnek, hogy a füstgázok elégetéséről szó sem lehet. Minthogy ez okból még a legszakavatottabb kezelés mellett sem érhető el füstmentes tüzelés, nagyon ajánlatos a huzamokat a csőrendszerrel párhuzamosan elhelyezni. Egyes régi, pinczékben elhelyezett kazántelepeknél, a kazánház alacsony volta miatt, a kazánbefalazás másként mint a fent leirt módon nem eszközölhető s ugyanez okból a rostélyfelület is a csőrendszerhez igen közel van elhelyezve, a füstképződés igen erős. Minthogy ily esetekben a kazánház szűk volta miatt a kazán befalazás meg nem változtatható, némileg mérsékeltebb füstképződést csak úgy lehet elérni, ha igen jó (bitumen mentes) tüzelőanyagot (antracitet) használunk.

## Kukoriczamorzsoló-gép.

Farkas Lajos ujvidéki vaskereskedő találmánya.

(Két ábrával.)

A találmány tárgya egy kukoriczamorzsoló gép, mely az eddig használt kukoriczamorzsoló gépeknél annyiban előnyösebb, hogy a gépet kezelő munkás nem kénytelen görnyedt állásban forgatni a forgattyút, hanem egyenes tartással mozgathatja a forgattyút és az ezekkel összekötött emelőket ide-oda, úgy, hogy erejét sokkal kedvezőbb körülmények között fejtheti ki. A gép munkaszükségletét azonkívül



112. ábra.

még az is tetemesen kibővíti, hogy a kukoriczaszemek és a polyva elválasztására eddig alkalmaztatni szokott szelelő elmarad, és hogy az elválasztást végző légáramot közvetlenül a morzsoló korong létesíti, mely célból az egész gép egy jól elzáró, csak az okvetlenül szükséges nyílásokkal ellátott burkolatba van zárva.

A csatolt rajzon a  
112. ábra a gép előnézetét, a  
113. ábra metszetét mutatja.

Amint az a csatolt rajzokon látható, az egész kukoriczamorzsoló gép egy jól elzáró burkolatba van beépítve. Eme burkolat egyik oldalán két egykaru  $a$  emelő van ágyazva, melyek felső végükön fogantyúkkal vannak ellátva és melyeket a  $b$  hajtórudak kötnek össze a  $c$  burkolatba ágyazott  $d$  tengelyre ékelt  $e$  forgattyúval. Az  $a$  emelők, a  $b$  hajtórudak és az  $e$  forgattyú oly módon vannak méretezve, hogy ha az egyik  $a$  emelőt a mozgás síkjában ide-oda mozgatjuk, az  $e$  forgattyú a  $d$  tengelyt folytonos forgásnak indítsa, ez a  $d$  tengely képezi a gép főtengegyét.

Minthogy az  $a$  emelők fogantyúi alkalmas magasságban vannak elhelyezve, a gépet hajtó munkás munkáját egyenes testtartás mellett végezheti és ennek következtében jóval nagyobb erőt fejthet ki, mint a közönséges forgattyús morzsoló-gépeknél, melyek csak meggörnyedt helyzetben hajthatók.

További könnyebbséget érünk el a gép hajtásánál, annak következtében, hogy a közönséges kukoriczamorzsoló-gépeknél alkalmaztatni szokott szelelő el van hagyva és a légáram létesítését a morzsoló-szerkezetre van bízva. Ugyanis a  $d$  tengelyre egy kerületén  $f$  hajtófogakkal, oldalfüülete külső övezetén pedig kupos  $h$  morzsolófogakkal ellátott  $g$  kerék van felékelve, mely a tengely közelébe eső középrészén sima, a fogazott külső részén pedig a  $g$  kerék  $f$  fogaiba fogódzó és az  $i$  lendítőkerék  $j$  tengelyére fölékelte  $k$  fogaskerékkel egy darabot képező kupos  $l$  morzsoló kerékkel működik össze. Ez a kerékszerkezet forgásánál elég erős légáramot létesít, mely légáram annál erélyesebben fejlődhet ki, mert a gép burkolatának csak néhány, aránylag szűk szabad nyílása van, nevezetesen a földélben az elzárható garatnyílás a mellső falban a garat egyik falát beállító emelő átvezetésére szolgáló nyílás és a lemorzolt csutkák elvezetésére szolgáló, rendszerint ugyancsak zárt nyílás, végül a fenéknél a lemorzolt kukoricza szemek és a polyva elvezetésére szolgáló nyílás van alkalmazva.

A garat mint a 112. ábrán látható, egy fix  $m$  falból és a burkolat földélén fölfüggesztett, a burkolat mellső fala egy nyílásán átvezetett súlyal terhelt  $n$  emelőre szerelt mozgatható falból áll, fölül pedig a  $p$  földél segítségével van elzárva.

A garatból a  $k$   $l$  morzsoló fogak közé jutó kukoriczacsövekről eme fogak a kukoriczaszemeket lemorzsolják és a lemorzolt csutkák a czélszerűen görbített pálczákból képezett  $r$  rostélyon esusznak le. A rostély a burkolat egy nyílásához vezet, melyet a burkolaton fölfüggesztett, kifelé nyíló  $q$  ajtó zár el. Ha a  $q$  ajtó mögött elég nagy mennyiségű csutka gyűlt össze, a csutka súlyának hatása alatt a  $q$  ajtó kinyílik és a csutka a gépből kihull, minek megtörténte az ajtó ismét lezáródik.

A lemorzolt kukoriczaszemek az  $r$  rostély határai között áthullanak és a burkolat fenekén megfűződen lejtően alkalmazott  $s$  rostára esnek, melynek szeméin át nem hullhatnak és melyen ennek

következtében a  $t$  nyílás felé gördülnek, míg a polyvát a létesített légáram az  $s$  rostafenék szeméin át az ugyancsak alkalmasan lejtős és a polyvát a gép másik oldalán lévő  $u$  elvezető nyíláshoz szállító  $v$  után bádoglemezre fujja.

A leírt berendezés tehát lehetővé teszi, hogy lemorzolt kukoriczaszemeket daczára annak, hogy a berendezésnek külön sok erőt fogyasztó szelelője nincs, a polyvától alaposan megtisztítsuk.

A leírt gépnek főelőnye az, hogy csak kis munkaerőt igényel, úgy, hogy azt a 15—16 éves gyerek is elhajtja, sőt ezenkívül etetheti is, míg eddig a gép hajtására két felnőtt napszámos volt szükséges.

## Elektromos gépek és transzformátorok megvizsgálása.

A német elektrotechnikusok szövetsége elektromos gépek és transzformátorok megvizsgálására normálakat (szabványokat) állított fel, egyelőre azonban csak egy évi időtartamra. Az alábbiakban ismeretjük azokat, mert sok olyat tartalmaznak, ami olvasóinknak is hasznára lehet.

**I. Meghatározások.** *Generátor* vagy *dynamó* alatt oly forgó gép értendő, mely a mechanikai munkát elektromossá alakítja át.

*Motor* alatt oly forgó gép értendő, mely az elektromos munkát változtatja mechanikai munkává. *Motorgenerator* vagy *motordynamó* pedig egy oly kettős gép, melynél egy motor egy generátorral, vagy dynamóval közvetlen mechanikai összeköttetésben áll.

*Átformáló* az oly gép, melynél az áram átalakítása közös horgonyon (anker) történik. Az *elektromos gép* kifejezés használata tehát helytelen, illetve határozatlan, mert az alatt a fenti három gép bármelyike érthető. *Horgony* alatt az elektromos gépek ama része értendő, melyben valamely magnetikus tér behatása folytán elektromotorikus erő állíthatik elő. *Transzformátor* alatt pedig egy oly mozgó alkatrészekkel nem bíró készülék értendő, mely váltóáramok elektromos munkájának más, de ismét csak elektromos munkává való átalakítására szolgál.

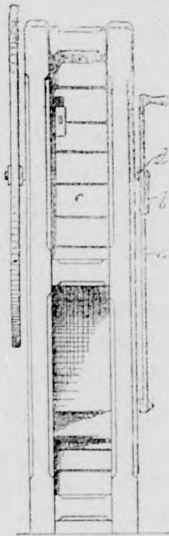
*Feszültség* alatt váltóáramnál a tényleges feszültség, vagyis a három fővezeték között, bármelyik kettőnek egymásközötti feszültsége értendő.

A *transzformátor állétele* nem egyéb, mint az üresjáratnak megfelelő feszültségek viszonya.

A *váltóáramra* vonatkozó szabályok természetesen a többfázisú áramokra is érvényesek.

**II. Általános határozmányok.** 1. §. Az alábbi megállapodások csak annyiban érvényesek, amennyiben más szállítási feltételek határozottan ki nem kötetnek. Kivételt képeznek a teljesítményre vonatkozó adatok, (lásd a 4. 5. és 6. §§.) melyek minden körülmények között betartandók. Oly gépek és transzformátorok, melyeken a teljesítményt feltüntető táblácska hiányzik, olyanoknak tekintetnek, melyek a jelen szabványoknak nem felelnek meg.

**III. Teljesítmény.** 2. §. A gép vagy transzformátor teljesítménye alatt az a munkamennyiség értendő, melyet az lead. A teljesítmény egyenáram esetén kilowattokban (K. W.), váltóáram esetén kilowattokban és a teljesítményi tényező megadásával fejezendő ki. A mechanikai munkateljesítmény (mo-



113. ábra.

toroknál) lóerőkben (HP.) fejezendők ki. Ezenkívül megadandó és a gépre illesztett kis táblácskán (4., 5., 6. §§.) is megjelölendő a normális fordulatszám, a feszültség és az áramerősség.

3. §. A munkateljesítmény tekintetében a következő üzemmódok különböztethetők meg:

a) *megszakított* üzemek, melyeknél a munkaszakasz és a munkaszünet felváltva csak néhány percig tart (pl. daruk, felvonók, közúti vasutak) stb.;

b) *rövidtartamu* üzemek, melyeknél a munkatartam igen rövid, úgy hogy a gép munkaközben fel sem melegedhetik, és a munkaszünet oly hosszú, hogy az alatt a gép hőmérséklete megközelítőleg a levegő hőmérsékletét elérheti;

c) *hosszútartamu* üzemek, melyeknél a munkaszakasz oly hosszú, hogy a gép az úgynevezett végső hőmérsékletre felmelegedhetik.

4. §. Megszakított üzemeknél a gép normális teljesítménye alatt az a teljesítmény értendő és adandó meg, melyre a gép vagy transzformátor minden megszakítás nélkül egy órán át képes anélkül, hogy annak felmelegedése az alább megadott határon túl lépne. Ez a teljesítmény egy kis táblácskán «megszakított» megjegyzéssel feltüntetendő.

5. §. Rövid tartamu üzemeknél a normális teljesítmény alatt az a teljesítmény értendő, melyet a gép vagy transzformátor a kölcsönösen megállapított időtartam alatt kifejt anélkül, hogy az a megengedett, alább ismertett határon túl felmelegednék. Ez a teljesítmény «... órán át» megjegyzéssel tüntető fel.

6. §. Hosszu tartamu üzemeknél a normális teljesítmény alatt az a teljesítmény értendő, melyet a gép vagy transzformátor tetszésszerűen hosszú időn át kifejt a megengedett és alább megadott hőmérsékleten túl való felmelegedés nélkül. Ez a teljesítmény «állandó» megjegyzéssel jelölendő meg.

7. §. A teljesítménynek különböző rendszerű üzemekre való együttes megadása megengedhető.

8. §. Váltakozó feszültségű generátoroknál és átfórmálókknál elegendő a feszültségnek, áramerősségnek és fordulatszámának normális értékét megjelölni; az egymáshoz tartozó határértékek azonban a szállítási feltételekben megadandók.

9. §. Kommutátoros gépek a megadott határon belüli bármely megterhelésnél, helyes kefeállítás mellett, annyira szikramentesen működjenek, hogy üvegsmirgli használata szükségének csak legkevesebb 24 órai üzem után szabad bekövetkeznie.

(Folytatása következik.)

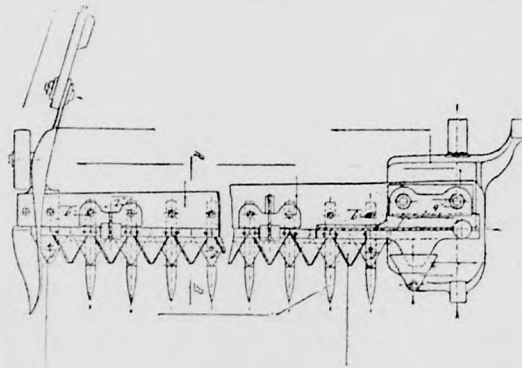
## Vágókészülék kaszáló géphez.

(Egy ábrával.)

Minden kaszálógéppel dolgozó gazda ismeri azokat a bajokat, a miket a kaszálógép késeinek vagy ujjainak eldugulása okoz. Tudvalevő dolog, hogy ez ok folytán a gép gyakran igen nehezen funkcionál, sőt nedves és mocsaras talajon teljesen fel is mondja a szolgálatot. Az e bajok megszüntetésére irányuló törekvés szülte meg a legkülönfélébb vágókészülékeket.

A Halleban tartott 15. vándorkiállításon be voltak e gép legkülönfélébb fajtái mutatva és ezek közt az «Actiengesellschaft für Landwirtschaftliche Maschinen in Würzburg» által kiállított vágókészülék különös figyelmet érdemel.

A 114. ábrán bemutatott készülék «Uhland's Technische Rundschau» című szaklapja szerint az *a* késtartóból áll, mely két csavarral *b* van a fősaruhoz *c* erősítve. Hozzá tartozik még az alsó, könnyen utánkösörülhető *d* kés és végül a felső *h* kés. A *d* kés kicserélhetőleg van az *a* késtartóhoz erősítve és a megerősítő *e* csavarok közvetítésével az *f* ujjakkal egy összefüggő egészet képez. A *g* ujjcsavarok, melyek fejei az *a* késtartó felső részébe be vannak mélyítve, erősítik a kést a tartóhoz. Az alsó, merev *d* késen, melynek metsző, illetőleg munkafelületei pontosan egyazon síkban fekszenek, fut a gép hajtóműve által ide-oda járó mozgásba hozandó, felső *h* kés.



114. ábra

Ennek a metsző, illetőleg munkafelületei is természetesen egyazon síkban fekszenek, épúgy a kés az *i* vezetékek és a felső kés előre álló háta által minden irányban biztosan vezettetik. Az *f* és *k* ujjak idegen testek ellökésére szolgálnak és egyúttal a takarmány vagy gabonanemek egyenletes vezetésére. Az *l* elosztósaru és az *m* elosztódeszka a vágókészülék lezárását képezik és a két utóbbi lekaszált takarmánynak vagy gabonának a helyes fekvést megadja.

A leirt kétkéses szisztéma a szokásos egykéses szisztémával szemben azzal az előnnyel bír, hogy nem gyülemlik össze az ujjak késlapjai közt fű-, gabona- vagy szemétmaradék, továbbá a szálakat tisztán és simán vágja le, mert a kések olló gyanánt működnek. Továbbá ez ujj készülék nem oly magasan a föld színe fölött vágja le a szálakat, mint az eddig használt gépek, végül a kések könnyen és gyorsan kiemelhetők és époly gyorsan visszahelyezhetők. Ez annak a következménye, hogy itt minden kés magában véve egy egészet képez, míg az eddig használt gépeknél az ujjak közé késlapocskák voltak beforrasztva.

## VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

**Az üzletszerű cséplési vállalkozás az ipar-törvény alá eső ipari foglalkozásnak tekintendő.** E tárgyban a kereskedelemügyi miniszter úr 1901. november 26-án 77024. sz. a. valamennyi másodfoku iparhatósághoz a következő körrendeletet intézte: «Felmérült konkrét esetből kifolyólag, a földművelésügyi miniszter ural egyetértőleg, mihez tartás végett értesítem a hatóságot, miszerint az olyan egyének foglalkozása, kik saját gazdasággal egyáltalán nem bírván, cséplőgépet kizárólag abból a célból tartanak, hogy azzal mások terményeit pénzért, vagy természetben adandó részért kicsépeljék, — bár az a munka természeténél fogva, a mezőgazdasági termeléssel kapcsolatban áll — nyereségre alapított vállalkozásnak, illetve rendszeres s az 1884: XVII. t.-cz. rendelkezései alá tartozó ipari foglalkozásnak tekintendő, miért is az ilyen egyénekkel, valamint szakképzettséggel bíró alkalmazottjaikkal, ugymint gépész és fűtővel szemben az 1884: XVII., valamint az 1894: XIV. t.-cz. rendelkezései irányadók.»

**Celsius.** Nem is olyan rég ideje még, hogy a hőnek igazi lényegét ismerjük. *Toricellinek* már a tizenhetedik század elején feltűnt, hogy a különféle testek a melegben kiterjednek, míg a hidegben összehúzódnak. 1643-ban megszerkesztette az első, a hőmérőhöz hasonló eszközöket. Ugyanakkor két másik tudós a hőmérő csöve mellé számfokozatokat alkalmazott. *Reaumur* nek és *Fahrenheit*-nak egyforma ötletük támadt, amelyet azonban különféle módon valósítottak meg. Mindketten 0-tól felfelé akartak számolni. De a míg *Fahrenheit* a 0 pontot önkényesen olyan hideg mellett állapította meg, a melyet véletlenül északi Németországban tett útján észlelt és innen felfelé számolt, *Reaumur* sokkal tervszerűbben dolgozott. Ő a víznek előbb fagypontját, azután a forrási pontját állapította meg és a két pont közé eső részt 80 fokra osztotta és így megcsinálta azt a hőmérőt, a melyet majdnem változatlanul még ma is használunk. Ugyanabban az időben élt a svédországi Upsalában egy *Celsius* Miklós nevű ember, akinek két fia volt. Az egyikből teologus lett, a másikból csilagász. Az utóbbinak 1701. november hó 27-én, tehát kétszáz évvel ezelőtt, *Vincze* nevű fia született. Ez a fiú 1730-tól kezdve sokat foglalkozott az északi fény intenzitásának mérésével és a munkáiban, mivel a levegő hőfokát ismernie kellett, kellemetlenül érezte a *Reaumur* és *Fahrenheit*-féle hőmérők hátrányait és 1742-ben a «hőmérésről» írt művében először veti fel a 100 fokú hőmérő eszméjét, amit a tudósok nagy lelkesedéssel fogadtak. *Celsius* skálája eleinte fordított volt: ő tudniillik a forrásponttól lefelé számított s a most használatban levő skálát csak később alkalmazták, de ez csak formai dolog volt, a lényeges a hőmérés tízedes rendszerének megszületése volt. *Celsius* neve ezért függ össze elválaszthatlanul a hőmérővel.

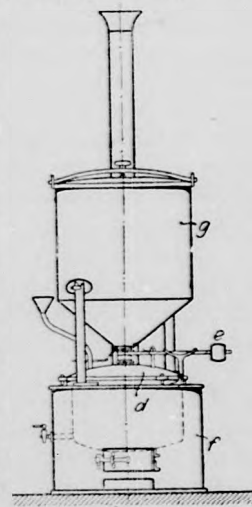
**Az első elektromos világítási központ erőgáz üzemmel Ausztriában.** Más országokban már több év óta veszélytelennek, egyszerű üzeműnek és gazdaságosnak ismerték el az erőgáz motorokat. Ausztriában csak most alkalmazták először *Gmünd*-ben és pedig azzal az ujtással, hogy az ottani villamos központban a dynamógépek hajtására erőgáz motorokat használnak, a melyek táplálásához szükséges erőgázt, másképpen *Dowson*-gáznak vagy ke-

vertgáznak is nevezve, a társulat magában a központban termeli. Minthogy az erőgáz motorokat világítógázzal is lehet hajtani, nem lehetetlen, hogy a jövőben a gázvilágításnak versenytársát az elektromos világítást oly módon fogják behozni egyes városokba, hogy az áram fejlesztésére szolgáló dynamógépek forgatására gőzgép helyett erőgázgépeket fognak használni, miknek hajtásához erőgáz helyett világítógázt fognak alkalmazni; ezt pedig a konkurrens gázlársulatnál fogják beszerezni.

**Olajvizsgáló készülék.** A gépek kenése tudvalevőleg az ipari üzemnek egyik legfontosabb kérdése és méltán megérdemli ama nagy figyelmet, melyet különösen újabb időben arra fordítanak. A legtöbb gépnek élettartama, a kezeléstől eltekintve, első sorban a megfelelő kenésben és főként a helyesen választott kenőanyagban rejlik. Ha tehát az üzem gazdaságos voltára szívesen helyezünk, akkor a használandó kenőanyag megválasztásakor különös gondal kell eljárunk. Ennek elérése céljából először is a kenőanyag tulajdonságaival kell megismerkednünk s azután a használandó olajat ezen tulajdonságaira nézve kell vizsgálat tárgyává tenni. A kazánüzem biztonsága és az előnyös beszerzési ár szempontjából az ugynevezett ásványi olajok nagyobb előnyben részesülnek, mint az állati és növényi eredetű olajok, úgy hogy ez utóbbiak alig nyernek alkalmazást. A kenőolaj tulajdonságainak szükségszerű megvizsgálása és minőségének megállapítása az ipari vállalatokat arra készítette, hogy bizonyos minőségi fokozatok állapíttassanak meg. Ezeket a fokozatokat az e célra szolgáló olajvizsgáló készülékekkel bárki a legkönnyebben megállapíthatja. Megállapíthatja nevezetesen: 1. a kenőanyag fajsúlyát, 2. az ugynevezett viszkozitását vagyis folyékonyságát, 3. égési és meggyuladási hőfokát, 4. fagypontját, 5. savtartalmát és 6. gyantatartalmát. A készülékekhez használati utasítás van csatolva, úgy hogy annak kezelését mindenki a legnagyobb könnyűséggel elsajátíthatja.

**Takarmány gőzölő.** A 115. számú kis ábránkon egy, hazánkban még alig használt állatgazdasági gépet látunk. Mint a neve is megmondja, egyes takarmányfajok átpárolására szolgál, miáltal az állatok táplálására alkalmasabbá teszi. Mivel folytonosan friss anyagot dolgoz föl, azért nem túlságosan nagy befogadó képességű és aránylag mérsékelt áru. A párolás a *g* gőzölő edényben megy végbe, míg a gőzt a *d* kazánban termeli az *f* kemence. Végül az *e* súly arra szolgál, hogy emeltyűkar és zárószelep segítségével a *g* gőzölő-edényt elzárja vagy kinyitja a kazán felé.

**Új villamos lámpa.** A *Hewitt* *Peter Cooper* által szerkesztett elektromos fényt termelő higanygözesővek az amerikai elektrotechnikusok intézetének kiállításán a *Columbia* egyetemen nagy feltűnést keltettek. Az új lámpák légüres üvegesövekből állanak, miknek egyik végén gömb-szerű toldalék van. Ez a gömb higanyt tartalmaz. A csövek másik vége vassal van lezárva, ami egyuttal



115. ábra

pozitív elektród gyanánt szolgál. A légüresség vagyis a légkiszívás a csőben 1 mm. magas higanyoszlop nyomásának felel meg. A feltaláló kísérletei alkalmából arra a tapasztalatra jutott, hogy gáz- vagy gőzcsövek segítségével nagy hatások mellett kis-feszültségű — 45—120 Volt — egyenáramu fényt képes előidézni; megállapította azt is, hogy mily feltételek alatt vezeti a gáz vagy vízgőz az elektromos áramot és hogy mily befolyása van a vezetőgáz vagy gőz sűrűségének változása az áramra. Egy 1 hüvelykes, 1372 m. hosszú lámpa 3 Ampére mellett és 74 Volt feszültségnél 700 angol gyertyafénynek megfelelő fényerősséget ad. Az erőfogyasztás tehát gyertyafényenként 0.32 Volt, de 135 Voltnál és 5 Ampérenél ennek kétszeresére is felrug. Kis feszültségű,  $\frac{3}{4}$  hüvelyk belső bőségű lámpák 54 Volt feszültségnél és 3 Ampérenél gyertyafényenként 0.39 Voltot igényelnek, a hatások azonban 94 Voltnál már 0.78 Volt-ra súlyed. Egy nagy lámpa 1500 gyertyafényerősséget adott. A feszültséget 100 Voltban és az áramerősséget 7 Ampéreből állapította meg, az erőszükséglet tehát gyertyafényenként  $\frac{1}{2}$  Volt-ra súlyed. A lámpa fénye állandó és ragyogó, de szegény és vörös fénysugarakban, tehát nem szép fényű, a min azonban vörös ernyő alkalmazása által segíteni lehet.

**A gőzkazánok gondozása.** A gőzkazánok igen érzékenyek minden káros anyag iránt és ezért igen óvatosan kell őket kezelni. Az magától értetődik, hogy az új kazánokat lenolajjal és azután miniummal többször befestik, hogy a rozsdá ne férközhessenek hozzájuk, de gyakran előfordul az az eset, hogy a kazánt üzemben kívül kell helyezni, a mikor rendszerint nem gondozzák és ez az oka, hogy mikor üzembe akarják ismét venni, a rozsdá annyira tönkretette, hogy alig használható többé. Azért a gazdáknak nagyon vigyázniok kell a tartalékba helyezett vagy az üzemkivüli, eladásra szánt kazánjainak gondozására. Különösen arra kell súlyt helyezni, hogy a kazán falán vízcseppek ne maradjanak, és hogy nedves levegő ne hatolhasson be a kazánba. Ezért a használatból kivett kazán falán visszamaradt vizet jól ki kell törölni és egy serpenyőben levő faszéntűzzel a kazánt jól ki kell száritani. Hogy a használaton kívül álló kazán levegőjében levő nedvességet elvonják, a kazánba vízelvonóanyagot (mész vagy klórmész) helyeznek és aztán a kazánt légmentesen elzárják. De lehet a kazánt vízzel teljesen megtölteni is és a biztosító szelepek nyitvatartása mellett a vizet felforraltatni, miáltal a levegő a kazánból kiszorul. Ekkor a kazán légmentesen elzárandó. Az utóbbi mód melegebb évszakokban, az előbbi módszer pedig télen alkalmazandó.

**Hideg fény.** Dubois hideg fényt tud előállítani az aesculin segítségével, a mi a lógesztenyefa gyümölcsében foglaltatik. A fa gyümölcsét megőrlik liszté és vízzel leöntik. Bizonyos idő múlva a vizet a lisztből szűrővel elkülönítik. A keletkezett aesculin oldat fluoreszkál, épúgy, mint a petroleum. Ha a fluoreszkáló folyadékot hamuzsírddal alkoholban keverik, akkor a folyadék világít. E gyenge fény éjszakákon át eltart és rázás által erősödik.

## KÉRDÉSEK ÉS FELELETEK.

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

**109. kérdés.** *Vizszivattyú* miből nem szállít elegendő vizet. Mi lehet ennek az oka?

**110. kérdés.** A gyári üzemem oly természetű, hogy csak 1—2 napra szakíthatom meg. Hogy hűttem le leggyorsabban a kazánomat, a kazántisztítás végett?

**111. kérdés.** Mily nagy hatásokkal dolgozik egy angol lokomobil-kazán? mennyivel egy befalazott Cornvall-kazán? és mennyivel egy befalazott vízcsöves-kazán?

J.

**Felelet a 108. kérdésre.** A villamosításához szükséges elágazást bármely izzólámpa vezetékéről lehet venni, csak arra kell ügyelni, hogy az illető vezetékben villamos áram keringjen. Az áram ellenállásának szabályozására felesleges a vezetékbe rezisztort (ellenállást) beiktatni, mert ezt jutányosabban és könnyebben lehet izzólámpák becsatolásával elérni. A szükséghez képest 2—3 vagy több izzólámpa kapcsolandó egymásután a vezetékbe aszerint, amennyi feszültségre akarjuk az áramot redukálni.

Hebenstreit Nándor Győr.

**Felelet a 109. kérdésre.** A szivattyú elégtelen vízzelállításának oka lehet:

1. a szívó- és nyomószelepeknek tömitetlensége;
2. a szelep és szelepfészkek közé került idegen tárgy, (szalma, rongy, homok stb.);
3. a szívó-cső tömitetlensége;
4. a szívó-kosár betömődése;
5. a dugattyú tömitetlensége és
6. túlságos nagy fordulatszám, vagy túlságos meleg víz.

Nem jól záró szelepeket arról lehet felismerni, hogy az ülékeknek egyes helyei homályosak. A nyomószelep tömitetlensége is befolyásolja a szívóképeséget. Ha tudniillik a szívás alatt a nyomószelepen át a víz a hengerbe visszafolyik, akkor a szivattyú kevesebb vizet fog szállítani. Ugyanez az eset áll be, ha a szívószelep nem zár jól; ez esetben ugyanis a nyomás alatt a hengerből a víz a szívószelepen át visszafolyik a szívócsőbe. Mindkét esetben a szelepek pontos becsiszolásával lehet a bajt elhárítani. A hengeren és a szívó- és nyomószelepek közötti csővezetéseken tömitetlenség ritkábban fordul elő. Ha ilyen mutatkoznék, aminek az oka gyöngye vagy

==== A Van-Baerlé-féle ====  
**SS jegyű kazánkőszóda**  
 ==== biztos hatásu! =====

== Bővebb ==  
 felvilágosítással  
 ingyen szolgál:

**BÁRDOS és BRACHFELD**  
 a szabadalmazott «Unicum» takarékróstélyok vezérképviselete  
 Budapest, VI. Gyár-utca 23. sz.

hibás öntvény lehet, akkor a kisebb lukakat meg kell furni s helyükbe csavart kell tenni. Nagyobb repedésekre megfelelő nagyságu pléhet illesztünk és erősítünk meg s azt kittel és miniummal jól betömjük. Ez utóbbi anyag különösen jól tart, míg a kitt, len, vagy vászon csak rövid időre tartós. A 2. pont alattit a szelepeknek alapos megtisztítása által hárihatjuk el.

A szivócsőben fellépő tömítetlenségeket gyenge sípolás, vagy sziszegés teszi felismerhetővé, azonkívül a tömítetlen helyek nedvesek is. Könnyen ráakadhatunk ezekre gyertyaláng által is, a mennyiben az ilyen helyeknél a szivás ideje alatt a láng lobog.

A szivókosár betömődését piszok okozhatja s így ezen a bajon könnyen lehet segíteni, a szivókosár alapos megtisztítása által.

Ha a dugattyu tömítetlen, akkor meg kell vizsgálni a dugattyutestet és a tömítőszelenczét. A tömítőszelencze tömítetlen voltáról igen könnyen győződhetünk meg. Vizet kell reá önteni s ha a szivás alatt aviz eltűnik, akkor a szelencze tömítetlen.

Meleg víz szivásánál a szivóvezetékbe a szivattyu előtt légüstöt kell beiktatni, hogy a vízből keletkező gőzök a szivóvezetékéből eltávozhassanak, mert ezek a szivást nagy mértékben befolyásolják.

**Felelet a 110. kérdésre.** Kazántisztítás alkalmával a kazánnak üzemén kívül helyezésekor a következőkre kell ügyelni: Megállás után a rostélyon még esetleg meglevő tűz és parázs eltávolítandó, a tűzajtó és füsttoló pedig kinyitandó; a tisztító-lukak és bemászó-aknak azonban a kazán teljes lehülésegig zárva tartandók, hogy a hideg levegő azon az uton legyen kénytelen a kazánhuzamokon átvonulni, mint üzemkőzben a füstgázok. A kazánból a vizet mindaddig nem szabad leereszteni, míg a kazán teljesen le nem hült. Ha a kazánban levő vizet meleg állapotban bocsátanók le, akkor a még forró kazánfalazat kisugárzó melege a kazánlemezekeken lerakódott iszapot és lágy kazánkövet keményre égeti s annak eltávolítása nehézségekkel járna. A kazánt a viz lebocsátása után azonnal meg kell tisztítani.

A kazánhuzamoknak hideg vízzel való meglocsolása, valamint a kazánban levő forró viznek lebocsátása és hideg vízzel való pótlása által siettetett lehűtés csak rendkívül sürgős esetekben alkalmazandó s akkor is rendkívüli elővigyázattal, mert különben ez az eljárás a kazánfalazatra, illetve a kazánra nézve rendkívül ártalmas. Ez alkalommal újból megemlítjük, hogy a mennyiben a viszonyok azt megengedik, igen nagy előnnyel jár a tartalék-kazánnak beszerzése; ezáltal elérjük azt, hogy a kazán alaposan és gondosan kitisztítható és mindenkor megvizsgálható, esetleges javítások szükségése esetén pedig kárt okozó üzemzavarok nem állhatnak elő. Nagyobb kazánok tisztítása hosszabb időt

vesz igénybe, különösen ha azt alaposan és szakértelemmel akarjuk végezni; azonkívül egy forró, vagy meleg kazánnak kitisztítása oly kellemetlen munka, melynek elvégzését manapság még megfelelő ellenszolgáltatás mellett is csak a legszükségesebb esetben szabadna a kezelőszemélyzettől megkövetelni.

## Vétel, csere és eladás.

Ezen rovatban **előfizetőink ingyen** hirdethetnek. Levélbeli tudakozódásra közelebbi értesítéssel a „Gépkézeliők Lapja” kiadóhivatala készségesen szolgál, ha a válaszra szükséges levélbélyeget mellékelik.)

**66.** Eladó egy egészen új Drössler-féle lóheremorzsoló üzleti okok miatt, a gép csak 3 napig volt üzemben. Ára 100 forint. Czim: *Tóth Kálmán* Kassa, Major-utca 8. szám.

**67.** Egy könnyű 6 HP magyar állami lokomobil, mely 1897. évben készült s alig 3 cséplést végzett szállítási nehézségek végett eladó vagy egy Marshall vagy Umráth-féle 4 HP lokomobilért becsereendő. Czim: *Singer Rudolf* főgépész Horgoson (Csongrádm.)

**68.** Megvételre keresek egy jó karban levő vas esztergapadot, melyben egy 8 lóerejű cséplő dobtengelyét fel lehet fogni; egyengető pad előnyben részesül. Czim: *Gulyás János* urad. főgépész Vámos, u. p. Somogyvár.

**69.** Üzemnagobbítás miatt eladó egy két lóerejű keveset használt *Benz*-féle benzín-motor, *Bory József* gép- és mechanikai műhelyében Székesfehérvárott.

**70.** Eladó egy 4 lóerejű sines *Groszmann* és *Rauschenbach*-féle gőzcséplő-garnitúra igen jutányos áron vagy kedvező fizetéssel hitelképeseknek, vagy 6-osért elcserélem és egy 4-es lokomobil 5-ösért cserélek. *Tobiás István* Hódmezővásárhely, Teleki-u. 32. sz.

**71.** *Timár Ede* Budapest, VI., Csengeri-utca 62/B. Ajánlja a m. kir. államvasutak új gépjait. Régi 10 évesnél nem idősebb gépet vesz vagy új gépre cserél. Gépész uraknak magas jutalék.

**72.** Eladók egy 3 lóerejű, teljesen jó állapotban levő lokomobil, esetleg elcserélném egy 4 lóerejűért, vagy külön is vennék egy ilyen. Veszek egy jó állapotban levő hatos cséplőszekrényt is. Czim: *Cser Béla* gépműhelye Órdarma.

**73.** Eladó egy 4 $\frac{1}{2}$  láb széles, 5 éves, jó karban levő Hofherr és Schrantz cséplőgarnitúra. Czim: *Kis János Tószeg* (Pestmegye).

**74.** Eladó egy teljesen jó karban levő, magányos *Nicholson*-féle négy lóerejű lokomobil. Czim: *Bús Illés* gépész, Ó-Kanizsán (Bácsmegye.)

**75.** Eladó egy hatos cséplőgarnitúra, a lokomobil *Robey*-féle, a cséplő az első magyar gazdasági gépgyárból való, igen jó karban van tartva, hozzátartozókkal együtt. Esetleg hasznóbérbe is kiadó. Szép lakóházzal, kovácsműhelylyel. Bővebb felvilágosítás nyerhető *Ali Gábor* gépésznél, Jászapátin.

**76.** Eladó 3 garnitúra 8-as, 1 drb 10-es lokomobil, 1 garnitúra 4 $\frac{1}{2}$  cséplőgép, fűrészek, vízi fecskendők, mérlegek, 1 drb egyengető esztergapad, melyen 10-es cséplő dobtengelyét meg lehet esztergálni; továbbá 3 drb 8-as, 1 drb 4 $\frac{1}{2}$ -es használt

elevátorok, az összes gépek és elevátorok mind Shuttleworth-félék és legjobb karban vannak. Czim: *Tóth Kálmán* Kassa, Major-út.

77. Eladó egy Marshall-féle 4-es lokomobil 6 légnyomásra; egy 6-os Hornsby-lokomobil 5 légnyomásra, egy drb 8-as Shuttleworth lokomobil 4 légnyomásra, 2 pár keveset használt 36" francia kő minden hozzávaló vasrészekkel, egy pár 42" keveset használt roth-kő és egy Grémo-féle koptató rögzítéssel 4. sz., egy 25 lovas álló gőzmotor kondenzátorral, egy drb forresőves gőzkazán 30 □ m tűzfelülettel, 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> légnyomásra, egy 33 □ m tűzfelületű vízcsőves kazán 10 légnyomásra. Fenti gépek kezesség mellett jutányos áron kaphatók *Varga Lászlónál, Vasutisor 36. Győr.*

78. Eladók, egy 5 lóerejű kitűnő munkaképes cséplőgarnitúrát, esetleg 6 vagy 8 lóerejűért cserébe adom. Egy új 8 lóerejű Shuttleworth-féle dobtengelyt és egy 8 lóerejű magánjáró cséplőkészletet jutányos áron. Czim: *Virág József* gépész, Orosháza.

79. Egy 8 lóerejű, jó karban levő *Marshall-féle* gőzgép és cséplő, körfűrész, fecskendő, együtt, vagy egyenként olcsó áron eladó. Czim: *Schwarz Lajos* gépész, Győr, Árpád-ut 77.

80. Eladó egy 8 lóerejű Clayton és Shuttleworth-féle, jó karban tartott cséplő-készlet igen jutányos áron. Egy *Nicholson-féle 48" cséplő-szekrény*, mely alig volt használva, fél áron eladó *Pál Lukácsnál* Kisujszálláson.

81. Eladó 4-5-6-8 lóerejű Clayton & Shuttleworth-féle és magy. állami gépgyárakból való gőzcséplő garnitúrák elevátorokkal együtt igen jutányos áron s kedvező fizetési feltételek mellett. *Mészáros Sándornál* Eperjesen.

82. Eladó egy 16 lóerejű félstabil *Robey és tsa-féle* gép teljes gyári javítással és új tűzszekrényvel ellátva. Ára 7200 kor. — Egy 15 lóerejű félstabil kondenzátoros *Langfelder V.-féle* gép, alig egy hónapig használva. Ára 9800 kor. — Egy 10 lóerejű *Robey és társa-féle* lokomobil, teljes gyári javítással és új tűzszekrényvel ellátva. Ára 4200 kor. *Beck és Gergelynél, Budapest, V. Váci-ut 12.*

**Gazdasági és ipari gépek** eladását és vételét jutányos áron közvetíti **Oláh Mihály** lakatos és gépjavitó műhelye *Nagy-Károlyban*, Kálmánd-utca.

36 éves, nős, 11 év óta egy helyen működő, *kondenzációs stabil- és lokomobil gőzgépezelő*, géplakatos, ki már több gyárban és gőzmalomban is volt alkalmazásban és jó bizonyítványokkal rendelkezik, *1902. évi január hó elsejére állást keres.* Czim: a kiadóhivatalban.

Egy 26 éves nőtlen vizsgázott gépész, ki a főváros több gépgyárában már működött, bármilyen *gépész állást* elfogad. Czim: *Tóth Mihály* gépész, Szilágy-Cseh.

*Kondenzációs stabil- és lokomobil* gépész-lakatos, ki több budapesti gépgyárban és vidéki gőzmalomban volt alkalmazva, állást keres, bármilyen korra belépésre. 26 éves, nőtlen, *kiszolgált haditengerész.* Czim: *Gerő Mihály* Kőrösladány. (Békés megye.)

Ügyes *lokomobil-gépezelő*, aki a cséplőgépek kezeléséhez kitűnően ért és gazdasági gépgyárban hosszabb ideig dolgozott, nagyobb gazdaságban *állást keres* mint gépész. Czim: a kiadóhivatalban.

### Szerkesztői üzenetek.

H—th I—n Sz—s. Küldje be a leírást és a rajzot, majd véleményt mondunk róla.

Nescio. Natronszilikát és vizüveg között nincs semmi különbség; mindkettő egy és ugyanaz.

H—t N—r Gy—r. Köszönjük a szives érdeklődést.

### || Mezőgazdák figyelmébe! ||

Élismert kitűnő hazai gyártmány!  
1600 gőzcséplőkészlet üzemben!

CZIM:

**ELSŐ MAGYAR**  
gazdasági gépgyár  
RÉSZVÉNY-TÁRSULAT  
BUDAPESTEN,  
VÁCZI-ÚT 19. SZÁM.

**Gőzcséplőkészletek**  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 4, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 6, 8, 10, 12 lóerejűek.

**Magánjárók**  
(uti mozdonyok.)

Kérjük minden szakbavágó kérdéssel bizalommal hozzánk fordulni. készséggel adunk kimerítő és felvilágosító választ.

Malomberendezésekre költségvetések ingyen.

Malomberendezésekre költségvetések ingyen.

|| Arjegyzék kívánatra díjmentesen küldetik. ||

**HIRMANN FERENCZ** rézöntöde és fémárgyár  
Budapest, Csányi-utca 9.

● Készít mindenféle *réz-, érc-, bronz öntvényeket minta vagy rajz szerint . . . . .* ●

Magyar állam gépgyári leégett cséplők vasrámáit készpénzért veszem.  
Hercz Jenő gépgyár Miskolcz.

# KNUTH KÁROLY

mérnök és gyáros

cs. és kir. fensége József főherceg udvari szállítója.

Gyár és iroda:

**Budapest, VII., Garay-utca 6—10.**

==== Elvállal: ====

központi viz-, lég- és gőzfűtések, légszesz és vízvezetékek, csatornázások, szellőztetések, closetek, szivattyúk, vizerőművi emelőgépek stb. nemkülönbön kőszénolaj és petróleum váladékból nyert gázok értékesítését célzó készülékek létesítését, városok, indóházak, nagyobb épületek és gyárak számára.

Tervek, költségvetések, jövedelmi előirányzatok gyorsan készíttetnek.

Legjobb minőségű köagygacsövek raktáron.

## GANZ ÉS TÁRSA

vasöntő és gépgyár részvény-társulat

Leobersdorf. BUDAPEST. Ratibor.

Városi üzlet: Budapest, IV., Kossuth Lajos-utca 18.

1901. május 1-etől IV., Ferenciek-tere 2.

**Elektromos világítási és erőátviteli berendezések**  
egyenáramu, egy- és többfázisu váltakozó áramra.

**Elektromos nagy vasutak, városi, bányai s iparvasut**  
Dinamógépek, elektromotorok, transzformátorok és áramátalakítók, daruk és szivattyúk; felvonók szellőztetők, továbbá elektromos gépek és teljes berendezések a kőbányagyártáshoz.

**Áramszámlálók, ivlámpák, mérőkészülékek.**  
Lakások s épületek elektromos világítási berendezése.

**Vas-, acél- és örcz-öntvények**  
építési és gépészeti czélokra.

**Kéregöntésű vasuti kerek és keresztvezések**  
különleges vasból, elsőrangú helyiérdekű, elektromos és keskenyvágányu vasutak számára.

**Kengerszékek**  
és malomberendezésekhez szükséges tárgyak.

### Sprító gépek

közúzó és Satler-féle léczes golyómalomok.

### TURBINÁK

zsilipek és csővezetékek. Papir- és cellulóze gyártására szolgáló gépek.

### Vasuti kocsi

elsőrangú, helyiérdekű elektromos és keskenyvágányu vasutak számára.

**Vasuti kocsiaktrészek, csapályak** (Korbuly szab.)

**Forgó korongok, tolópadok és kitérők.**

**Daruk** kézi-, gőz-, petróleum- vagy elektromos erővel való hajtásra.

### Transzmissziók

Gőz-, petróleum és elektromos forgó-ekék. (Mechwart szab.)

**Petroleum- és benzín-motorok és lokomobilok.**

(Bánki szabadalma.)

M. sz. 115

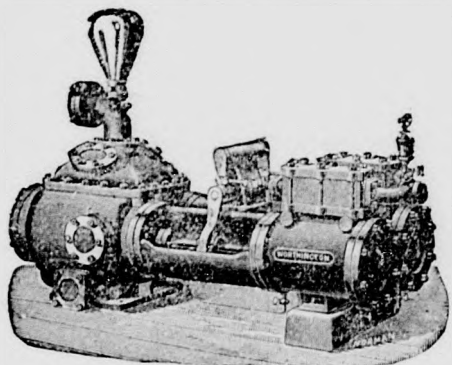
## Worthington szivattyugép részvény-társaság

Budapest, V. ker., Váci-ut 4. szám.

Eredeti

**Worthington szivattyúk és szivattyu-gépek**  
minden nagyságban és minden czélra.

Több mint 135.000 szivattyu üzemben.  
Nagy raktárak azonnali elszállításra.



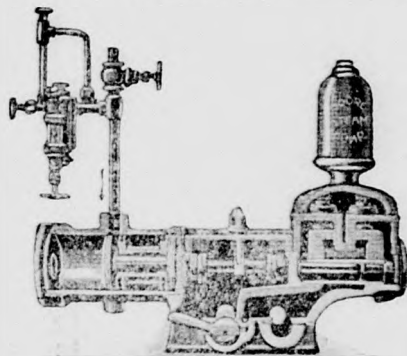
**Jegyzet!** Szivattyunk „Worthington” névvel és törvényileg védett védjegyünkkel vannak ellátva. A közvetítő kereskedőknél csakis eredeti Worthington-szivattyúk kérendők. A Worthington névvel való visszaélést szemmel tartjuk és feljelentések, valamint bizonyítékok iránt hálásak vagyunk.

## ● Az Unio Steam Pump Co. ● Battle Creek U. S. A.

Moore és Burnham-gőzszivattyúi.

**Csak 2 mozgó rész,**

e szerint a legegyszerűbb, legjobb és legolcsóbb.



Vezérképviselőség Magyarország részére:

**Mayer és társa Budapest, V. Lipótkörút 28.**

Telefon 11-25.

**Plimouth-**

faj-majorságból  
eladok szép fiatal  
jérczéket,  
kakasokat.

Elődjük beszerezve  
az **isaszeghi**  
koronauradalomból.

Vadréccével keresz-  
tezett faj-

**gácsérruczát**

szép, nagy, zöldfejű,  
erősek, **jutányos áron**  
kaphatók.

**Gombos József**  
Székely-Kocsárd.

**LASZKOVITS és TÁRSA**

kazánkovács-mester

**Ujpest, Bocskay-utca 15. szám.**

Elvállalnak minden e szakmába vágó munkákat, különösen kazánjavításokat a házon kívül is és a vidéken.

Az új „Drach”-féle

**Restarting injector**

a legjobb és a legolcsóbb.

**DRACH GYULA**

Budapest, VII. Kertész-utca 37. szám.

**Accumulator-Gyár**

részvénytársaság

**BUDAPESTI VEZÉRKÉPVISELŐSÉGE**

**Budapest, V., Bodor-utca 11.**

Telefon 19-18.

**Villamos accumulatorok gyára.**

**KUDLIEZ J. Prága VII.**

Ausztria-Magyarországon első és legnagyobb vállalat kazántüzelések és rostélyok gyártására.

Ajánlja szabadalmazott

**«Reform» kazántüzeléseit**

tápláló, kotró és salakzúzó szerkezettel, füstmentes fűtéshez a lehető legnagyobb tüzelőanyag megtakarítással, eddigi próbák nyomán 10-15% biztosítható.

**Különleges kazántüzeléseket**

kevésbé értékes és eddigelé fűtési célokra nem használt tüzelőanyagok u. m. anthracit, lignit, szénpor stb. hasznos és gazdaságos elégetésére.

**„Simplex“**

néven általánosan ismert **takarék tűzrostélyait**, melyekből állandóan raktárt tart. Nemkülönböztetve szerinti rostélyrudak öntését tűzálló öntvényből, továbbá mindennemű kemény, lágú és nyúlós, végre tűz- és saválló öntvények elkészítését 30,000 kgr. súlyig.

**Szabadalmazott önműködő büzelzáró csatornafedőket, illetve szelepeket.**

A vállalat gyártmányai számos kiállításon díjazásban részesültek, kívánatra nagyszámu bizonyítványok állanak rendelkezésre.

Ajánlatokkal és prospektusokkal díjmentesen szolgál

**Géber Henrik, Budapest, VIII. József-körut 64.**

a gyár magyarországi vezérképviselője.

# GANZ ÉS TÁRSA

## VASÖNTŐ ÉS GÉPGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSULAT

### BUDAPESTEN.

Ajánlja a vas-, fém- és aczelöntés, valamint a gépgyártás keretébe tartozó mindenféle cikkeket, különösen következő specialitásait:

#### Hengerszékeket

paraszt- és finom őrlésre, kéregöntetű sima és rovátkolt hengerekkel.

Malmászati és egyéb gépeket s teljes malomberendezéseket.

Turbinákat a helyi viszonyoknak megfelelőleg szerkesztve, melyek a vízi kerekeket mind nagyobb hatásoknál fogva messze fölülmulják; mindenféle szerkezetű zsilipeket, zsilipkapukat stb.

Mindenféle átmérőjű öntöttvasesőveket, alagesősajtákat, földéleserép- és téglavető-gépeket, anyagszállító-kocsikat.

Gáz- és petróleummotorokat, gáz- és petróleum-kalapácsokat kovácsműhelyek számára.

Mindenféle szivattyukat, spiritusz-szállító vasuti kocsikat.

Kőmegmunkáló gépeket, kenderkészítő-gépeket, utihengereket és mindenféle kötő-, zuzó- és aprózó gépeket utak készítéséhez.

Mechwart-féle forgó-gőzekéket.

Világításhoz vagy gépek hajtásához villamosságot, bármely távolságra elvezető dynamogépeket stb.

# Schlick-féle

vasöntőde  
és gépgyár részvénytársaság  
BUDAPEST.

Gyár és irodák:  
VI., Külső Váci-ut 29-37. szám.

\*

Készítményei:

építési vasmunkák, istálló berendezési cikkek, vasmunkák és tetőszerkezetek, vasöntvények, oszlopok, épület-badogos munkák, gőzgépek és kazánok, utihengerek, teljes körszivattyu-telepek berendezése, zsilipek, ateraszok, felvonógépek, tartányok, csövek. „Reform” vitzisztító készülék (Popelka szabadalma).

Vasuti kocsik teher- és személyszállításra.

Géptulajdonosok, gyárosok, építővállalkozók stb.  
**figyelmébe!**

Gőzkazánfelszerelések  
Szijak és szijkapcsolók  
Plehek  
Építő és elszigetelő anyagok  
Kefeáruk  
Drótkéfék  
Drótszövetek  
Tömítőanyagok  
Gummiaruk  
Emelőszerek  
Láncok  
Lámpák  
Csapágyak  
Femek  
Szivattyúk  
Regulatorok  
Csövek és csapok

Kenőkészületek és hozzávalók  
Talicskák  
Védőeszközök  
Olvasztó tegelyek  
Csavarok  
Lapátok  
Szellőztetők  
Szelelők  
Kevacsützhelyek  
Szerszámok  
Szerszámgépek  
Gépolajok  
Merlegek és súlyok  
Faszijkorongok  
Malomkövek  
Gépek és geprések  
Vizálló ponyvák stb.

legjobb minőségben és legolcsóbb áron megrendelhetők

## Balázs és Bródy

gép-, szerszám-  
és műszaki szükségleti és felszerelési üzletében

Budapest, VI., Gyár-utca 32.

E szakmába vágó mindennemű kérdézősködéésre a cég azonnal válaszol.

# Danubius-Schoenichen-Hartmann

EGYESÜLT HAJÓ- ÉS GÉPGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

KÜLSŐ-VACZI-UT ■ BUDAPEST ■ KÜLSŐ-VACZI-UT



## Készít:

■ Személyszállító-, vontató- és kotróhajókat, uszályokat, dereglyéket;

■ építette a „Szamos“ és „Kőrös“ monitorokat.  
■ Gőzkazánokat különféle rendszerek szerint, jelesen: boailleur-, Cornwall, hullámsöves, multibular és aprósöves kazánokat Babcock és Wilcox szabadalma szerint, hidraulikusan szegecselve.

■ Petroleum-, szesz-, víz-, cukor- és gyári reservoirekat, gázometereket. Mindenféle stationár gőzgépeket és saját szerkezetű hűtő és jégkészítő gépeket, bányagépeket mint különlegességet, kovácsvas szijdobokat, turbinákat, hidakat, vasszerkezeteket, zsilipeket, személyszállító és teherkocsikat szesz- és petroleumtartány-kocsikat, közuti vaspályák részére való kocsikat, gőz- és elektromos erőre forgó korongokat, tolópadokat.

## WORTHINGTON ●● SZIVATTYUGÉP RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG

●● BUDAPESTEN ●●

VI. Teréz-körut 37. sz.

Eredeti Worthington  
szivattyuk és szivattyu-gépek

minden nagyságban és minden célra.

Nagy raktárak azonnali elszállításra.  
Több mint 125.000 szivattyu üzemben.

Jegyzet:

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

## Budapesti ●●●●● Szivattyu- és Gépgyár Részv.-társaság (ezelőtt Walsér Ferencz)

— Gyár és iroda: VI., Külső vaczi-ut 45.

— Sürgöny cím: „Szivattyugyár“ —

### KÉSZÍTMÉNYEI: —————>

Gőzgépek, légsűrítők, keretfűrészek, gőzkazánok, előmelegítők, vastartányok, vas-hidak, fedélszerkezetek, szegecselt oszlopok, harangok és harangallványok, vas-és érezöntvények, szivattyuk, tűzifeesken-dők, tűzoltói felszerelések, köztisztasági és gőzfertőtlenítő-készülékek, városi víz-művek és esatornázások tervezése és építése, házi-vízvezetési és bármily rend-szerű központi fűtési berendezések, hengerelt vastartók raktárról vagy közvetlen a műből történő szállításra. —————>

# GÉPKEZELŐK LAPJA

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

Szerkeszti:  
**VÉCSEI EDE**  
kir. iparfelügyelő.

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

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

## BECK és GERGELY

### BUDAPEST, V., VÁCZI-UT 12.

GAZDASÁGI GÉPEK	RUSTON-GŐZCSÉPLŐK
BENZIN-MOTOROK	
GŐZGÉPEK	GŐZEKÉK

Kazántulajdonosoknak nélkülözhetlen.

## A Lantai-féle szab.

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

Apró tüzesöves és vizesöves kazánok tisztítására egyaránt alkalmas. Használata **25% szénmegtakarítással** jár.

Tehát beszerzése a legrövidebb idő alatt megtérül.

Kapható a vállalat irodájában

**Kazai csőtisztító és gépkellékgyár részvénytársaság**

Budapest, VI. Lehel-utca 23.

valamint minden gép- és szerszámkereskedésben.

### csőtisztító-készülék.

Tüzesöves kazánokhoz.



Olcsó!

Vizesöves kazánokhoz.



Elpusztíthatatlan!

Minden államban szabadalmazott.

# Danubius-Schoenichen-Hartmann

Egyesült hajó- és gépgyár részvénytársaság

BUDAPEST, KÜLSŐ VÁCZI UT.

Ajánlja

## Dieselmotorait.

Nyersolaj fogyasztás óránként  
és effektív lóerőnként  $\frac{1}{4}$  kg.,  
**tehát olajköltség ló-  
erőnként kb. 2 fillér.**

A motorok helyes működéséért az összes  
szokásos szavatosságot elvállaljuk.

Üzemben megtekinthetők a Magyar fém-  
és lámpaárnyékgyár részvénytársaság  
kőbányai telepén és saját gyárunkban.

# Láng L.

GÉPGYÁRA

... BUDAPESTEN ...

Készit:    
Gőzgepeket  
Szivattyukat  
Fuvógépeket  
Compressorokat  
Közlőműveket  
Túlhevítőket  
Előmelegítőket

REPRODUKÁCIÓ  
MŰINTÉZET.  
TELEFON 53-24.



ÁR-JEGYZÉKET  
EGYES PROSPEKTUSEKAT  
NE HÜLDJÜNK SZÉRT  
NÉLKÜL  
LEGESZEBB NIVITELBEN  
KÉNGANYBAN - RÉZBEN  
= HERBST S =  
reprodukciónak - intézete  
BUDAPEST VILMINSKA U. 8.

EGGENBERGER SZIVESTER  
KÖMÖVÉS MESTER  
SPECIALISTA  
TELEFON 57-38-52  
BUDAPEST VII. GÁRAY-TER 8-52

Épit:  
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



SAS DROGERIA

**Likör- és rum eszenciák.** gy liter likör házi készítése 60-70 krba kerül.

A világ legjobb likörjei 1/2 óra alatt elkészíthetők.

Egy liter likörhöz való eszencia 20 krba kerül.

*Használati utasítás mellékelve.*

Allasch, Chartraux, Benedictin, Gyomorerősítő, Császárkörte, Baraczk, Marasquino, Vanília, Rózsa, Altvater, stb. stb.

Budapest, Kerepesi-ut 70.

Szabadalmi szám 16794.

**BECK KÁROLY**

szabadalmazott ablak szellőztető készülék készítő  
Budapest, VIII. kerület, József-uteza 14. szám.

**Az egészség a fő!**

melyet csakis kellő szellőztetés által érhetünk el. Beck Károly-féle ujonnan fel-talált és szabadalmazott ablak-szellőztető készüléke, magyar gyártmány, melyek most már felülmúlják az összes külföldi és mostanáig alkalmazott szellőzőket, ugy czélszerűségében, jóságban, mint olecsóságukban. Minden ablakra alkalmazhatók Egészségügyi szempontból 45° nyitás által légvonat kizárva. Több mint 3000 db már használatban van. Számtalan elismerő levél van kezében, mely a t. közönség meglegedését nyilvánítja.

Ablak-szellőzők 7 korona 60 fillértől feljebb.

*Költségvetések ingyen és bérmentve.*

# „VULKÁN”

gépgyár-részvénytársaság

ezelőtt

**GUTJAHR és MÜLLER — REINHARD FERNAU & Co.**

Budapest, Külső váczi 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 czélszerű átalakítását.

Mindennemű **szerszámgepeket** 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.

## Sangerhauseni gépgyár r. t.

BUDAPEST, V. ker. Külső váczi-út (Csáklya-utcza 3.)

**VASÖNTŐDE, GÉP- ÉS RÉZMŰGYÁR.**

Ajánlja magát következők szállítására:

**Hoffmeister-gőzmotorok**, 6448 89 sz. m. kfr. szabadalom, 2 lóerőtől egészen 25 lóerőig, legolcsóbb és legmegbízhatóbb hajtóerő, robbanás kizárva, telep- engedély nélkül felállítható, 4 lóerőig vizsgázott fűtő és gépész alkalmazása nem szükséges.

**Száraz tolattyú compressorok és lég-szivattyúk**, Burekhardt és Weiss eredeti szabada- lalma szerint, területi határfok 95%.

**Gőzgépek**, egyhengerű és compound-rendszer.

**Központi sűrítő-telepek** (Szénmegtakarítás 25-30%)

**Göz-, víz- és kazántápszivattyúk**, a szívó- szelepek kormányzásával.

**Körforgó szivattyúk**, Bibus szabadalma.

**Modern transzmissió-telepek.**

**Nyers- és kidolgozott vasöntvények.**

# GRAEPEL HUGÓ

*gép- és rostalemez-gyár, malom-építész*

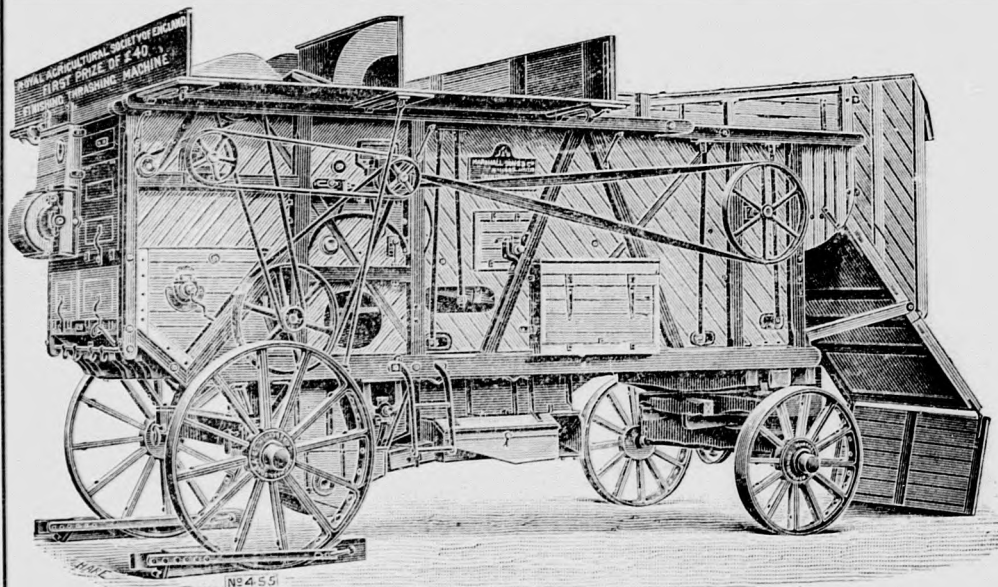
BUDAPESTEN, V. kerület, Váci-út 46. szám

ajánl:

**Gőzmozgonyokat** fa-, szén- és szalmafűtésre.

**Úti mozdonyokat.**

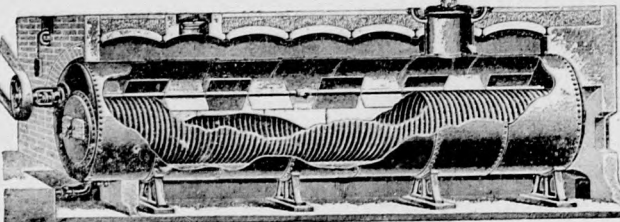
**Cséplőgépeket,** kombinált gabona- és lóherecséplőgépeket



**Szalmakazalrakó-  
gépeket.**

**Fekvő gőzgépeket  
és kazánokat.**

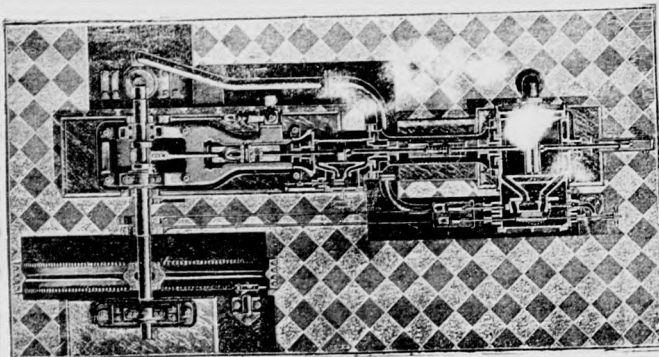
—  
Árjegyzékek  
és részletes ajánlatok  
szívesen küldetnek.  
—



## Lorm-kazánok

25 □ m. fűtőfelülettől felfelé minden nagyságban 6–15 atmoszférának megfelelőleg minden gőznyomásra, vízszintes és függélyes elhelyezéssel, kis vagy nagy víztartalomra készülnek.

**Nagymérvű tartósság és megbízhatóság. Kedvező hatások.  
Mesterségesen elősegített vízkeringés. — Olcsó árak.**



## Pseudotripel-gőzgépek

eddig el nem ért csekély tüzelőanyag használatával. Egy-két év óta üzemben levő 150 lóerőre berendezett telepen 4·4 kg. a gőzfogyasztás pro lóerőóra.

== Magyar rendelésre kívánatra magyar gyártmányt szállítunk. ==

# HOCK GYULA ÉS TÁRSA BÉCS.

Műszaki irodalmi és nyomdai részv.-társaság (Feldmann M.) Budapest, Soroksári-utca 5.