

# GÉPKÉZELŐK LAPJA

— GÉPÉSZETI SZEMLE. —

ELŐFIZETÉSI AR:  
Egész évre 8 korona. Fél évre 4 korona.  
Megjelenik havonként kétszer

Felelős szerkesztő:  
VÁZSONYI JENŐ  
gépészmérnök.

Főmunkatárs:  
VÉCSEI EDE  
kir. iparfelügyelő.

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

## „VULKÁN”

gépgyár-részvénytársaság

ezelőtt

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

Budapest, Külső váczi-ut 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 szerszámgépeket a fém és kő megmunkálására

Vizikerekeket

Közlőműveket (transzmissziókat)

Nyersöntvényeket saját és idegen minták után, fogaskerekeket géppel formázva.

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

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

# FAURIL

Semezek. ✻ Zsinórok. ✻ Kivágások.

Kapható minden jobb műszaki üzletben.

A jelenkor  
legszivósabb  
tömitő-  
anyaga!

# Röck István

gép- és gőzkazányára, vas- és ércöntődjére

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

☉ Készít : ☉

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

**Lokomobilokat:** kihuzható forr- és fűtőcsöves kazánal.

**Szivattyugépeket:** Worthington rendszere szerint

**Gőzkazánokat:** tüzelő-, forraló- és hullámlemez fűtőcsövekkel; mint különlegességet; szabadalmazott Bánó-féle biztonsági vízcsöves kazánokat.

**Teljes hűtőtelepeket és jéggyárakat** szabadalmazott ammoniak rendszer szerint **Vizműtelepeket.** Gözmalmi, téglagyári és **dohánygyári** berendezéseket.

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

## GANZ ÉS TÁRSA

vasöntő és gépgyár részvény-társulat

Loebersdorf. BUDAPEST, Ratibor

Városi üzlet:

Budapest, IV., Ferencziek-tere 2. szám.

**Elektromos világítás**  
és erőátviteli berendezések  
egyenáramu, egy- és többfázisú  
váltakozó áramra.

**Elektromos nagy vasutak,**  
varek, hánnyá s iparvasut

Dinamógépek, elektromotorok,  
transzformátorok és áramátalakítók,  
daruk és szivattyúk; felvonók  
szellőztetők, továbbá elektromos  
gépek és teljes berendezések a  
karbidgyártáshoz.

**Áramszámlálóok, ivóvíz-  
mérőkészülékek.**

Lakások s épületek elektromos  
világításai berendezése.

**Vas-, acél- és érc-  
öntvények**

építési és gépészeti célokra.

**Méregöntésű vasuti  
kerékek**

és kereszténészek

különleges vasból, elsőrangú  
helyiérdekű, elektromos és kes-  
kenyvágnya vasutak számára.

**Jéngerszék**

és malomberendezésekhez  
szükséges tárgyak.

**Áprító gépek**

kőszék és Sattler-féle léces  
golyómalomok.

**TURBINÁK**

szilípek és csővezetékek.  
Papír- és exellulose gyártására  
szolgáló gépek.

**Vasuti kocsk**

elsőrangú, helyiérdekű elektro-  
mos és keskenyvágnya vasutak  
számára.

**Vasuti kocskalkatrészek,  
csapágycs (Korbuly szab.)**

**Forgó kerongok,**

tolópadok és kitérők.

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

**Transzmissziók**

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

**Petroleum- és benzin-  
motorok és lokomobilok.**

(Bánki szabadalma)

M. sz. 466

**Elsőrangú hazai gyártmány**

2600 gőzcséplőkészlet  
és százezer különféle kisebb  
gép üzemenben.

**Első magyar**

**Gazdasági gépgyár**

részvénytársulat

**Budapest,**

**VI. kerület, Váci-út 19. szám.**

Malomberendezésekre külön szakosztály.

A gazdálkodáshoz szükséges  
összes gazdasági gépek elis-  
mert kitűnő minőségben.

Szabavágó kérdésekkel kérjük  
hozzánk fordulni. Részletes fel-  
világosítással és árjegyzékkel  
szívesen szolgálunk díjmentesen

Darálók Borprések

Járgány cséplőkészek

Vetőgépek

E k é k

Morzsolók

Szecsavágók

Répavágók

# GÉPKÉZELŐK LAPJA

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

ELŐFIZETÉSI AR:  
Egész évre 8 korona. Fél évre 4 korona.  
Megjelenik havonként kétszer

Felölős szerkesztő:  
VÁZSONYI JENŐ  
gépészmérnök.

Főmunkatárs:  
VÉCSEI EDE  
kir. iparfelügyelő.

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

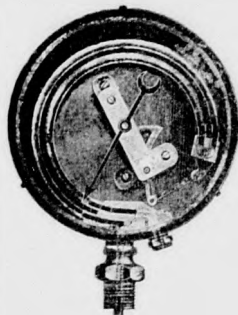
## Manometerek.

(Hat ábrával.)

(Ugr) használatban levő manometereink, sokszor már igen rövid idő múlva veszítenek pontosságukból s így azután nagyobb vagy kisebb nyomást mutatnak, mint a milyen a kazánban tényleg uralkodik.

Oka ennek főképen az, hogy az alkalmazott vizzákból eltűnik a víz és a gőz közvetlen hat a rugókra. A vizzákból a víz rossz tömítéseknel kiszivároghat vagy kiürül a vizsák hosszú kifúvatások alkalmával, vagy kifolyik a rosszul záró ellenőrzőesapcn a víz, helytelenül mutatnak még a gőzhengekkel vagy reciverekkel összekötött manometerek, mert rugóik folytonos és változó lökéseknek vannak kitéve.

E hiányokon igyekeztek utóbbi időben néhány javítással segíteni, miután e téren hosszú időn át csak nagyon csekély haladás volt észlelhető.



1. ábra.

Ily javítást a Willner-féle kettős csőrugóval ellátott manometer mutat (1. ábra), mely két koncentrikusan egymás mellett elhelyezett Bourdon-csőrugóval (a és b) bír. E két rugó vége a „c”-vel jelölt kupakkal van ellátva, mely a két cső közt összekötő csatornát képez. Az „a” csőrugó eleje a „A”-nál kazánnal van összekötve, míg a „b” cső „B” vége a külső-léghelyzettel hozható kapcsolatba és csavaranyával elzárható.

Ezen elrendezés folytán e manometer igen tartós és ellenállóképes lesz, mert a végükön összefog-

lalt koncentrikus csövek helyzetüket nagyobb mérvben megtartani igyekezzenek, mint az egy erővel bírók. E stabilitással természetesen velejár a nagyobb fontosság is. Továbbá megtölthetők e csövek glicerinnel, ami egyszerű csöveknél lehetetlen. Ezáltal elérhető, hogy vizsák kiürülésekor gőz nem ömölhet a csövekbe. Azonkívül nem inkrustálódnak a csövek kazánkövel; a szabadban levő kazánok manometerei üzemszünetek alkalmával be nem fagyhatnak. A rugós csövek a »B« csavarral elzárt végen könnyen tisztíthatók.



2—4. ábra.

Ugyanezen előnyöket Rosenkranz, manometerein oly módon éri el, hogy az „R” (4. ábra) rugós-csővek koncentrikusan egy rugalmas acéldrótot „D” (4. ábra) kapcsol és azonkívül a rugócsövet megfordítva függeszti fel a középen elhelyezett függőleges »H« csövön. (3. ábra.)

A 2. ábra a jelenleg használatos Bourdon-féle manometert tünteti fel, melyet a 3. és 4-ik ábrában bemutatott Rosenkranz-féle javítások könnyebb megterésére vettünk fel a szövegbe.

A fordítva elhelyezett (R) rugócső szintén megtölthető glicerinnel és általában ugyanazon jó tulajdonságokkal bír, mint a Willner-féle. Az acéldrót-rugó nagy előnye a stabilitáson kívül különösen az, hogy olcsón állíthatunk elő segélyével manometereket magasabb (kb. 50 atm.) nyomásra, mely célra eddig drága vékony acélcsőrugókat használtak. E feszültségmérők majdnem oly pontosan mutatnak, mint az ellenőrző-feszültségmérők, a mit Dunsig, a hannoverai kazánvizsgáló-egylet főmérnöke több kísérlet sorozatban beigazolt.

E kísérlet sorozatból felemlítjük a másodikat, mely egy 12 atm. beosztása és vizsák nélküli acél-

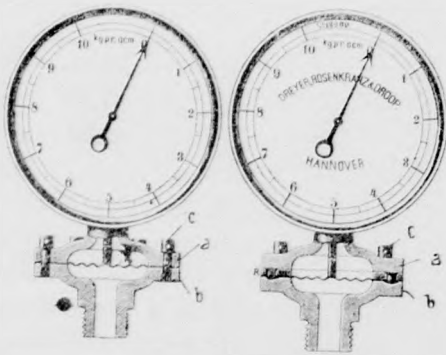
dróttal ellátott Rosenkranz-féle manometerrel összehasonlítva ezt egy közönséges Bourdon-féle feszültségmérővel.

Az eredmények a következők:

Manometer szerkezete.	Feszültségek kgr.-ban			Megjegyzések
Kettős ellenőrző manometer kéllöképén hűvösen tartva . . .	2.4	6	11	
Közönség, Bourdon-féle manometer, mint a 2. ábrában van felütnetve vízszák nélkül . . . . .	2.6	6.4	11.9	A nyomás megszűnése után a mutató nem 0-ra ment vissza, hanem 0.3 atm-re
Függő elrendezésű és acéldrótfeszítőrugóval ellátott manometer (l. 4. ábra) vízszák nélkül .	2.4	6	11.05	A nyomás megszűntetése után a mutató 0-ra ment vissza . .

Mint látható a közönséges Bourdon-féle manometer 11 kg-nál már 0.9 atm-ával mutatott többet és a nyomás megszüntetése után már nem jött vissza a zéruspontra; míg a függő elrendezésű és acéldrótfeszítőrugóval ellátott manometer 11 kg-nál csak 0.5 kg-al jelzett többet és mutatója a kiindulási pontra visszatért.

Érdekesek egy gőzgép indikátorcsapjaira szerelt manometerekkel végzett kísérletek. A gőzgép percenként 140-et fordult s így a manometerek óránként 16800 lökést szenvedtek. A kazánnyomás 5 egész 6 atm. volt, mely nyomás határok közt a mutató felfelé 7—8 atm-ig, lefelé a zéruson tul lengett ki.



5—6. ábra.

A 12<sup>órán</sup> át tartott kísérleteket a különböző manometerek a következőképpen bírták ki:

1. Controll manometer: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 kg. pro cm<sup>2</sup>.

2. Rosenkranz-féle acéldrótrugós-feszítő: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, kg pro cm<sup>2</sup>

3. Közönséges Bourdon-féle feszítő: 1, 2.05, 3, 4, 4.9, 6, 6.95, 7.9, 8.9, 9.85, 10.8, 11.8, 13.8, 14.7 kg. pro cm<sup>2</sup>.

A közönséges feszítő tehát 15 atm-nál 0.3 kg-al mutatott kevesebbet. E próbákat még hat napon át folytatták, a melyek végén a közönséges manometer 0.3 egész 0.48 kg-al mutatott kevesebbet, míg a Rosenkranz féle acéldrótfeszítőrugóval ellátott feszítő 0.06 egész 0.08 kg-val jelzett többet, ami ez utóbbinak különös tartósságára és állandóságára mutat.

Hullámlemezes feszítőknél is javított Rosenkranz. Ily feszítőknél (l. 5. ábra) a hullámlemezt (R) a (c) csavarok által előidézett surlódás fogja két karima (a és h) közt. Rezgések folytán továbbá a hullámlemeze ható változó gőznyomásból eredő lökések által a hullámlemez többé-kevésbé befelé húzódik és eredeti helyéből kimozdul, de azután nem megy ismét vissza teljesen és pontosan előbbi helyzetébe. Ebből erednek azután a hibás jelzések, mert a legesekélyebb elmozdulás is hibaforrásul szolgál, a mennyiben a hullámlemez összmozgása amugy is igen csekély.

E káros mozgásokat megakadályozandó Rosenkranz a hullámlemez gyűrűre szegecseli (l. 6. ábra „R“) oly módon, hogy a szegecs a szegecslyukakat pontosan kitöltsék. A gyűrűt az „a b“ karimák közzé a „c“ csavarok szorítják, a melyeknek ott csak az a rendeltetésük, hogy alulról tömitést eszközöljenek.

Ugy ezen feszítő, mint az előbb leírtak a felsorolt javítások következtében annyira tökéletesek, hogy még a kellő óvatosság mellőzésével ott is használhatók, hol nagy rezgések, hirtelen változó nyomások lépnek fel. Állandóságuk és pontosságuk folytán csaknem ellenőrző-feszítőként használhatók kazánoknál, birván ezek jó tulajdonságait ellsó ár mellett.

## Szabadalmi kérdések Franciaországban.

(Návay Aladár, párisi ministeri megbízott jelentéséből.)

Franciaországban a szabadalmi ügyek vizsgálatát csak érdekesebbé teszi az a szabad szellem a mely az összes idevágó törvényhozási intézkedéseket kezdettől fogva áthatotta. Ennek a szellemnek köszönhető kétségtelenül, hogy a még 1844-ben hozott szabadalmi törvény, némely, főleg a nemzetközi konvenciók által szükségessé vált pótlással, még ma is a maga teljességében érvényben áll. Itt azonban megjegyzendő, hogy ezt a törvényt 1791 óta, mikor az első francia párens kiadatott, számos tapogatózás előzte meg s hogy 1825-ben is hoztak már szabadalmi törvényt, a mely időpontig a szabadalmak száma már meghaladta a 2700-at.

Ma a szabadalmak körül követett eljárás sok tekintetben ami 1895. július 7-iki törvényünk hatá-

rozmányainak felel meg. Így az állam itt sem bocsátkozik annak előzetes vizsgálatába, hogy a találmány tényleg uje vagy nem és hogy valósággal a szabadalmat kérelmezőnek szellemi terméke-e, hanem a priori védelmébe vesz mindent. Pörben való megtámadás esetében azután a feltaláló kötelessége jussát kimutatni. Más szóval az állam az általa nyújtott szabadalomért semminemű biztosítékot nem vállal, ami külsőleg is kifejezésre jut a «Breveté s. g. d. g.» (sans garantien du gouvernement) jelzésben, a mely jelzőbetűknek büntetés terhe mellett szerepelniök kell mindannyiszor, valahányszor francia területen, francia szabadalomra történik hivatkozás.

A szabadalmak elnyerése körüli eljárás némileg egyszerűbb a nálunk divóknál. Mindenekelőtt szabadalmi hivatalban, de minden egyes département prefecturáján is (nálunk a vármegyeháznak felelne meg) lehet benyújtani. Magát a benyújtást a feltaláló meghatalmazása alapján bárki is végezheti, minthogy a szabadalmi ügyvivők intézménye Franciaországban hivatalosan nincs elismerve. Ennek tudható be, hogy a nagyobb iparvállalatok szabadalmi ügyeiket gyakran külön osztályokban és mindennemű ügynök igénybe vétele nélkül intézik. (Igy van ez pl. a Thomson-Houston párisi nagy villamosági vállalatnál, a hol a szabadalmi osztály főnöke Hevesy mérnök, hazánkfi.)

Szabadalmaztatni, — orvosszerek és pénzügyi tervezetek kivételével, — Franciaországban mindent lehet s a hadsereg és haditengerészet körébe vágó találmányok nem lehetnek, — mint nálunk — kivételes eljárásnak kitéve. Ezek az ügyek végeredményben ugyan itt is a kereskedelmi ministerium főnhatósága alá tartoznak, de ez jóformán az egyetlen analógia a két ország szabadalmi eljárásának szervezete között.

Franciaországban a szabadalmi hivatal és szabadalmi bíraskodás között semmiféle összefüggés sincs. Utóbbi teljesen a rendes bíróságok ügykörébe tartozik, míg a szabadalmi hivatal csakis adminisztratív teendőkkel van megbízva. Ezenkívül a szabadalmi hivatal nem is önálló intézmény, hanem a Conservatoire des Arts et Métiers nek képezi kiegészítő részét s annak épületében is van elhelyezve. Ez a Conservatoire egyébként egy másutt teljesen ismeretlen centralistikus szervezet, a mennyiben még egy technológiai főiskolát és egy szilárdságtani kísérleti állomást is foglal magában.

A „Office national de la propriété industrielle“ hatáskörébe tartozik mindenekelőtt a benyújtott szabadalmak formai megvizsgálása. Miután 1902. óta a patensek nyomtatásban jelennek meg, ez a vizsgálat meglehetősen szigorú s a benyújtókat igen gyakran szólítják fel stiláris módosítások eszközzésére, jóllehet a szabadalmak szövegezése meg van könnyítve az által, hogy a francia szabadalom sohasem bir enunciatív jelleggel mint pl. az amerikai, de egyedül az új találmány leírására szorítkozik. Ugyancsak a szabadalmi hivatal kezelése alatt áll a szabadalmi könyvtár, a mely az összes külállamoknak nyomtatásban megjelent patenseit magában foglalja és bárki által díjtalanul vehető igénybe.

A szabadalmi hivatal vezetőjét a köztársaság elnöke nevezi ki, személyzetét pedig a kereskedelmi minister. Ugyancsak a kereskedelmi minister jelöli ki az elnök mellé beosztott műszaki, jogi és keres-

kedelmi szakférfiakból álló bizottság 6 tagját, kik az intézet működését vannak hivatva elősegíteni és ellenőrizni.

Miután, a mint fentebb említve volt, a szabadalomjogi kérdésekben a döntés csakis a rendes bíróságok hatáskörébe tartozik, ennek a bizottságnak működési köre igen szűk és véleménye inkább csak konzultatív jellegű. Mindazonáltal megtörténik, hogy nagyobb horderejű kérdésekben jogerős véleményt is nyilvánít.

Igy pl. nemrégiben a következő érdekes eset adta elő magát:

Az 1900-iki internacionális bruxellesi szabadalmi konvenció, a melyhez azonban Magyarország tudvalevőleg nem járult hozzá, kimondotta, hogy ha valaki a konvenciót aláírt országok valamelyikében szabadalmaztat egy találmányt ez esetben az illető feltalálót a többi országban egy évi prioritás, illeti meg a szabadalmak vételénél, akár ismertté válik időközben e találmány, akár nem.

Egy konkrét esetben felmerült az a kérdés vajjon ez a prioritási jog tisztán a feltaláló személyét illeti e, avagy általa másra is átruházható; illetve kiadhat-e a szabadalmi hivatal patenst akkor, ha a kérelmező hivatalosan kívánja konstatáltatni a más országokban nyert prioritást.

Hogy a prioritási jog átruházása alapján létrejött patens jogerős e, a felett a szabadalmi hivatal bizottsága — nem lévén bíróság — nem dönthetett. Mindazonáltal kompetensnek találta magát a dolog megvizsgálására és véleményadásra. Abból indult ki ugyanis a bizottság, hogy a védelem nem a feltaláló személyét, hanem magát a találmányt illeti meg, kimondotta tehát hogy a szabadalmat mindenestre ily alapon is kiadja és előrelátható, hogy pörös esetekben a bíróságok is ily értelemben fognak határozni.

A szabadalmi hivatal tartja számon a szabadalmi statisztikát is. Ez a statisztika azt mutatja, hogy az 1902-évben 10707 patens adatott ki s ebből legtöbb (506) kocsis és kerékpár-szerkezetekre. Ezek után a különböző motorok következnek 488 szabadalommal, míg automobil-részekre 425 szabadalmat vettek. A feltalálók törekvéseinek sokoldalúságát mutatja, hogy italokra 293 patenst adtak lámpa és gyufaneműekre 202-öt, ágyukra és puskákra 139-et, cipőneműekre 84-et és dohányzó-készletekre 53-at.

Egyik érdekes jelensége a statisztikának és franciák könnyedségét illusztrálja az a körülmény, hogy a 100 frank évidíj lefizetés mellett 15 évig érvényes szabadalmak 40 százalékát az első év lefolytával elejtették. A 15 évben pedig alig 4 százaléka van érvényben a szabadalmaknak. Így az 1888-ban kivett 7182 patens közül 1902-ben csak 322 állott még fenn, a többi a szabadalmi díjak nem törlesztése miatt mind érvénytelenné vált.

Ennek dacára az állam még mindig igen tekintélyes jövedelmet huz a szabadalmi díjakból. 1902-ben ilyenén 3,529.000 frank folyt be, az ezt megelőző 50 évben pedig összesen 96 millió frank. Ehhez a jövedelemhez járul a szabadalmak átíratási díja miután ilyen cessiók alkalmából az összes hátralevő évidíjakat egyszerre kell lefizetni.

A szabadalmi statisztika azonban még egy szerfölött figyelemre méltó körülményre is vet vilá-

got. Franciaországban az évente kivett szabadalmak száma legujabban fogyófélben van.

1893-ban . . . . .	8.533
1898-ban . . . . .	10.905
1899-ben . . . . .	11.189
1900-ban . . . . .	10.997
1901-ben . . . . .	10.707
1902-ben . . . . .	10.700

tek ki. Itt tehát legalább is stagnáció tapasztalható.

Nézetem szerint ennek az okai többfélék. Mindenekelőtt az 1900-iki világkiállításnak van része benne. Másodsorban az automobilipar fejlődése által a föltalálók nagy része arra az egy körre koncentráta igyekezetét és így gyakrabban fordulhatott elő hogy többen különböző utakon jutottak egyazon eredményre a mikor azután szabadalmak vétele nem volt már lehetséges.

Végeredményben azonban ez is a léptennyomon hangoztatott ipari krízisnek tudható be, mert a francia kapatalisták tőkésüket a fenyegető adóreform miatt is mindinkább a külföldön kezdik gyümölcsoztetni. Erre azonban csakis oly államok jöhetnek tekintetbe, a hol az ország természetes gazdagságán fölül, a politikai viszonyok is garantiákat nyujtanak.

## Uj villamos áramfejlesztő telepek.

A gépészek körében élénk érdeklődés kíséri az új villamos telepek létesülését, tehát helyesen cselekszünk, ha az e téren előforduló eseményekről röviden beszámolunk. A Polytechnikai Szemle szerint Besztercebánya elektromos műve, melyet a Ganz és társa, budapesti cég rendezett be, máris üzembe vétetett. E telephez az erőt a Garam vize szolgáltatja és jelenleg egy 600 lóerős turbina hajtja az áramfejlesztő gépeket, míg egy másik turbina és gépesoport tartalékul szolgál. A város közvilágítása fényesebb mint bármely más magyar városé, amennyiben 35 izzólámpa, 200 darab 50 gyertyás izzólámpa és 35 darab 25 gyertyás izzólámpa világítja az utcákat és tereket. Az eddig berendezett magánlámpák száma 16 gyertyás normállámpákban kifejezve, megközelíti az 5500-at. Minthogy besztercebánya városának jelenleg körülbelül 10,000 lakosa van, minden 100 lakosra 55 berendezett magánlámpa esik. Ez is oly magas szám, amelyet magyar városi elektromos mű az üzem kezdetén eddig el nem ért. Elektromotort eddig összesen 135 lóerőnyi fogyasztással csatoltak a telephez.

Dombóvár község elektromos világítása iránt kötött vállalati szerződését a kereskedelemügyi minister jóváhagyta.

Fiume város tanácsa az új építési kölcsönből 1,500.000 koronát szán a Recsina folyó vizirejének kihasználásával építendő villamos telepre és a vele kapcsolatos csatorna építésére. A telep villamos áramot szolgáltatna a világításra és kisebb ipartelepek gépeinek hajtására.

Köszeg város a bevezetendő villamos világítás elkészítésére szűkebbkörű árlejtést tartott az ottani cégek között de csupán egy ajánlattevő jelentkezett és pedig Czeke Gusztáv, ottani gőzmalom-tulajdonos, akinek ajánlatát az előkészítő-bizottság legközelebb fogja tárgyalni.

Nagy-Abony község szerződést kötött a községnek elektromos világítására Harkányi Frigyes báróval. A szükséges áramot az uradalmi malomban felállított és ezen célra kibővitendő áramfejlesztő-telep fogja szolgáltatni. A telep augusztus havában fog üzembe hozatni.

Nagy-Kikinda város nyilvános pályázat útján engedélyt adott a «Részvénytársaság villamos és közlekedési vállalatok számára» című cégnek elektromos mű létesítésére. A város ezen határozatát azonban megfélebbzték a vármegyénél és az illető minisiteriumoknál.

A zemplén megyei Nagymihály-ban Landesmann Vilmos az épülő nagyszabású új gőzmalomával kapcsolatban a város villamos világítását szolgáló központi telepet fogja építeni.

Orosháza községnek elektromos világítása iránt kötött szerződést a kereskedelemügyi minisiter most jóváhagyta. Orosháza áramszükségletét a hódmezővásárhelyi központi telep fogja szolgáltatni.

Resicán villamvilágítási telep létesítését tervezik és az erre célzó előmunkálatokat megkezdték.

Siklós, baranyamegyei nagyközség elektromos központi telepet szándékozik építtetni és annak létesítésére nyilvános pályázatot hirdet. Az ajánlatok beadásának határideje április 26-ika.

Tapolca villamos áramfejlesztő telepének építési céljaira «Tapolcai villamos r.-t.» cég alatt új iparvállalat van alakulóban.

Vác város elektromos művét az építő és bérlő Ganz és társa cég a napokban vette munkába. Ez a telep Vác városon kívül még egy egész sereg környékbéli községnek fogja szolgáltatni a világításhoz szükséges elektromos áramot. Így legközelebb Dunakesz, Alag és Szent-Endrének, a következő évben pedig Nagymarosnak és Verőcének.

Vukovár város a villamos-telep építési munkáit, ugyszintén a felszerelési munkákat a Ganz és társa részvénytársaságra bizta.

Az utóbbi időkhben tervbe vett villamos áramfejlesztő telepek között említésre méltó a Magyar Siemens-Schuckert művek és a Budapest-vidéki köszénbánya r.-t. által Ó Budán tervezett mű. A vállalkozók a fővárosnak két alternatív ajánlatot tettek. Vagy adjon nekik a főváros koncessziót 45 évre az elektromos áram szolgáltatására, vagy ők építik a telepet, de a főváros házi kezelésbe szolgáltatja az áramot a főváros két esztendeig ellenőrizheti az üzemet s azután szabadon határozhat, hogy a vállalat folytassa-e az üzemet a koncesszió alapján vagy pedig a főváros saját házi kezelésbe veszi azt át. Ha a főváros az utóbbit választaná, meg kell váltania a hálózatot, míg a vállalat termelné az elektromos energiát s a szükségletet a város rendelkezésére bocsájtja oly módon, hogy 6000 kw. teljesítő képességgel kezdvén meg az üzemet, évi 3000 óra átlagos igénybevétel mellett az áram kw. óráját tekintet nélkül, hogy világítás vagy erőátviteli célokra használják, 10 fillérért adja.

Nyilvános közvilágításra szolgáló áram 3 fillér, közhivatalok számára pedig az egységár 70 százaléka volna kw.ként mérvadó. A vállalat azt kívánja, hogy a főváros már most bizza meg 2000 utcai lámpás világításával, amiért 100.000 koronát kér, továbbá a központi vásárcsarnoknak, a közvágóhidaknak és kórházaknak világítását harmadfél fillérért vállalná hek-

towattóránként. A koncesszió lejártá után a vállalat egész hálózata és áramfejlesztő telepe ingyen a főváros tulajdonába megy át. A beváltási joga 1921. évi december 15 től bármikor megilleti a fővárost.

Birtfa szab. kir. város tekintettel arra, hogy a bártfai gyógyfürdőben berendezett villamos világítási telepet amugy is nagyobbítani kell, elhatározta az egész város villamos világítását és megkereste a Ganz és társa céget a tervek és költségvetés elkészítése miatt. A cég a terveket már el is küldte és azok most a szakbizottságnak véleményadás céljából kiadattak. A közgyűlés a véleményadás után fog határozni.

Békés község előljárósága tárgyalásokba bocsátkozott Békés-Csaba községgel, hogy a csabai villamos telepből a községet is ellássák világítással. Ugyanezt a határozatot hozta Mezőberény község is. A terveket és költségvetést szintén a Ganz-gyár készíti. Ha a tárgyalások eredményre vezetnek, e két községben a berendezést még az ősszel fogják foganatosítani.

Debrecenben szintén központi villamos telepet akarnak létesíteni és a szükséges terv és költségvetés elkészítésére szűkebb versenytárgyaláson felhívták a Ganz és társa, a Magyar Siemens-Schuckert művek, az Egyesült villamosság r.-t. és az Általános villamossági r.-t. budapesti cégeket.

Győr. A közel jövőben sor kerül a város villamos művének kibővítésére. A város e célra 270.000 koronát vett fel programjába.

Kis-Kun-Félegyháza város villamos világítása szintén már a megvalósulás előtt áll és a város tanácsa most hirdet pályázatot annak berendezésére. A villamos világítást a város vagy koncesszió útján valósítja meg, vagy pedig vállalat útján felépített telepet s a kezelést házilag fogja végezni. Az ajánlatok beadásának határideje május elseje.

Nagybánya város tanácsa a villamos világítás telepének építésével és berendezésével Almer Lajos és Károly vállalkozókat bízta meg, kik az építést április havában kezdik meg.

Nagyvárad villamos telepének kibővítési munkálatait 400.000 korona költséggel elhatározta a felügyelő-bizottság és az építéssel a Ganz és társa céget bízta meg.

Ó Bécén a Hungária kendergyár r.-t felállítandó kendergyár kapcsolatában akar villamos művet létesíteni.

Pannonhalmán a főkolostor villamos világítására Ganz és társa 58.318.40 koronával az Egyesült villamossági r. t. 51.567.05 koronával és az Általános villamossági r.-t. budapesti fiókja 57.821.22 koronával tettek ajánlatokat, melyek felett a pannonhalmi főapát fog dönteni.

Párkány város az elektromos világítás telepének berendezésére a Ganz és társa céggel kötött szerződést. A telepet szeptember havában helyezik üzembe.

Rumán az építendő villamos központ és a világítás berendezésével kapcsolatos munkálatokra a szerződést megkötötték a Magyar Siemens-Schuckert művekkel, úgy hogy a telepet november 1-én fogják üzembe venni.

Szászsebes. A Gerlai és Berk hámor és szerzőgyári cég egy nagy villamos mű létesítésén dolgozik, mely ügylet véglegesítése e napokban lesz, miután egyfelől a Péterfalvi papirgyár r. t. 250 ló-

erőre, másfelől Szászsebes várossal 150 lóerőre a szerződést megkötötte. A villamos mű 800 lóerőre van tervezve, melyből a fenti papirgyár még 200 lóerőre fentartotta magának az opciót, miután üzemét lényegesen akarja megnagyobbítani. A fennmaradó 200 lóerőre a közel helységek reflektálnak. A kivitel Rozdonyi Sándor budapesti műszaki iroda kezében van.

Vác város villamos telepének kiépítésére a múlt év tavaszán 300.000 korona erejéig kötött szerződést a Ganz és társa céggel. A szerződés most jóváhagyatott és a gyár megkezdte a telep építését, mely a folyó év őszén fog üzembe vétetni.

Zombolya. A Ganz és társa cég ajánlatot tett, hogy 300.000 koronáért elkészíti a villamvilágítási berendezést és azt esetleg azután több évre bérbe is veszi.

## Pelton turbinák.

Mig néhány évvel ezelőtt a Pelton kerekeket csak kis teljesítményre és aránylag kis esésre készítették, ma már rátértek nagyobb érintőlegeskerekeknek kanál alakú lapáttal való kiképzésére. A legnagyobb Pelton turbina, mely eddig üzemben áll, 7800 lóerő teljesítményű.

A Pelton turbina lényegében áll egy forgó korongból, melyet lapátszerű vedrekből képezett koszorúval szerelnek fel és egy szelepből, mely vezető-készülék gyanánt szolgál. A vedres lapátokat, vagy mint újabban nevezik, kanalakat henger és gömbfelületekből állítják össze, középen egy hegyes éllel, mely a rázúduló vizsugarakat kétoldalt eltereli. A szelep a vízáramlás irányában konvergens és arra szolgál, hogy a tetemes nyomást — Pelton kerekeket csak 18 m-nél nagyobb esésre készítenek — kinematikai energiává változtassa át.

Ebben a csak általánosságban vázolt alakjában a Pelton kerék már néhány évtized óta ismeretes. Csak újabban, és pedig azon időtől kezdve, mióta nagyobb és egész nagy turbinákat is készítenek, ezen elv szerint ment keresztül számos tökéletesítésen. Mindezek az újítások a lehetőleg exaktabb szabályozás elérésére vonatkoznak, mely az oda áramló víztömeget az erő felhasználásának megfelelően szabályozza. Eredetileg a szelep kiömlési keresztmetszétének köralakot adtak és itt a szabályozás problémájának egyszerű megoldása az volt, hogy hátulról egy kupalaku tüsköt vezettek be a szelepbe és a kiömlő nyílást ezzel szűkítették. Az idő folyamán ez az elv még javították; rugókat vagy hidraulikus hengereket alkalmaztak a szelepekre, melyek azzal a húzással, melyet a víz a gyors áramlásnál fellépő surlódás által a tüsökre gyakorol, mindig egyensúlyt tartanak. A tüsök eltolására még szijhajtással is megpróbálkoztak, és az egész szerkezetet centrifugal regulatorral hozták függésbe. Ilyen és hasonló kombinációknak egész sorozatát találták még ki. Egy különleges szabályozási mód pld. abban állott, hogy a szelepet egy gömbesukló által a csövezetékkel összekötötték és a turbina kisebb terheléseinél a kiömlő vizsugár irányát úgy irányították, hogy az utóbbinak csak egyrésze jutott a lapátokba, a felesleges rész pedig használatlanul került lefolyásra. Természetes, hogy ez a szabályozási módszer nem gazdaságos,

Később azonban a kör alakú szelep nyílásról a négyszögűre tértek és négyszögű vizsugárral is nagyon jó eredményeket értek el, ami valóban csodálatos. Egy német turbinagyártó cég egy ily szelepből a kerékhez érkező vízmennyiséget az által szabályozza, hogy egy hegyes élű saruval a vizsugár egy részét oldalt elvágja. Egy másik valódi amerikai szabályozási mód abban áll, hogy a vizsugarat nem osztják ugyan szét, de a kereket egy a keréktengegyre merőleges síkban elvágják. Ha már most a turbinaterhelés kisebb lesz, a regulator az egyazon tengelyen lévő két kerékfelet egymástól egy kissé eltolja, úgy, hogy a vizsugárnak kisebb vagy nagyobb része folyik el a két kerék fél közt kihasználatlanul.

De legjobban a következő szabályozás vált be. A négyszögletes szelep nyílás egyoldalát nem szilárdan készílik, hanem egy mozgatható nyelvűvel, melyet egy hidraulikus segédmotor alá- és felcsapant, és így a kifolyó nyílás nagyságát szabályozza. Ily módon a meglevő vízmennyiségből a szabályozás által semmi sem megy veszendőbe, aminek az a következménye, hogy egy ily szabályozó szeleppel felszerelt kanalas turbina fél és negyed terhelésnél is közel oly gazdaságosan dolgozik, mint teljes teljesítményénél.

Ha azonban a szelepet elzárják, akkor természetesen hosszú csővezetékben lökés lép fel és egy hirtelen, gyakran nagyon számba jövő nyomás növekedés áll be, mely bizonyos körülmények között az egész telepet veszélyeztetheti. Ezért legújabb időben a berendezést oda módosították, hogy mialatt a mozgó nyelv a szelep nyílást egy bizonyos mértékben szűkíti, a csővezeték másik oldalán egy ép akkora nyílás válik szabaddá, melyen a hirtelen felduzzadt víz elfolyhat. Ez a szabad nyílás mechanikai segédeszközök révén lassacskán ismét bezárul, úgy, hogy a nagy terhelésről a kis terhelésre való átmenet a csővezetékben csak csekély nyomás ingadozást okoz.

## A marókról és azok szerkesztéséről.

Irta: Dr. Meitner Elemér gépészmérnök.\*

A természetes fejlődés, mely az emberben az igények fokozódását felébreszti, mintegy egyensúly gyanánt felkelti benne a vágyat kutatására azon módoknak, melyekkel a fokozatosan fejlődő igények kielégítését lehetőleg előnyösen teljesítheti. E fejlődésképeség óriási befolyással volt és van a gépiparra. Ily módon keletkeztek bizonyos szükségleti tárgyak általános elterjedtségével a tömeggyártás iránti követelmények.

Ujabb időben mindinkább arra irányulnak a törekvések, hogy a végzett munka lehetőleg egyenlő legyen s ne mutassa a dolgozó embert, a munkást. Más részről a versengés is erős rugója a fejlődésnek, mi rövid idő alatt meglehetősen nagy lendületet adott a gépészetnek; dacára annak, hogy a maradiság ennek meglehetősen jellemző tulajdonsága. A kísérletezésekkel járó esetleges hiábavaló költségek, továbbá a gyártelepeknek már meglevő berendezésének felhasználhatása gátlója bizonyos mértékben az újításoknak.

\* A kiváló szerző ily című jeles munkájának néhány fejezetét bemutatjuk olvasóinknak.

A mindinkább fejlődő nagyipari termelésben arra igyekeznek, hogy a kényes és költséges emberi munkát lehetőleg minimálissá tegyék. Különösen összeillesztendő alkatrészeknél okoz nehézséget az emberi munka mellőzése. A nagyban gyártása azonban valamely szerkezetnek szükségessé teszi, hogy azok alkatrészei nagyobb nehézség nélkül cserélhetők lehessenek.

A nálunk divatos megmunkálás és szerelési mód mellett, amidőn az összeillesztendő alkatrészeket mintegy összezsizsolják, minden egyes munkadarab ismét megmunkálendő. Ennek elkerülhetését csakis a lehetőségig fokozott pontos munkával érhetni el.

Az amerikaiak törekedtek különösen arra, hogy a termelést a munka pontosságával és az összeillesztési munka kiküszöbölésével olcsóbbá tsejessék. E módszernél a munkakivitel pontosságának elérhetősére a különböző megmunkálásra lehetőleg külön gépek alkalmazandók.

Szükséges ez, mert valamely munkagépnek más-más megmunkálás mellett a munka pontosságára zavarólag nem ható elhasználódása is más-más.

Igy pl. esztergapadon készített ugyanazon méretű csavarok vágásánál a vezetőorsó bizonyos hosszban egyenletesen kopik. E kopás azonban az ugyanazon méretű csavar pontosságát nem befolyásolja. Hosszabb csavar vágásánál azonban ott, hol a kést tartó szán az orsó használtabb részéről a kevésbé használtabb részére jut, a vágandó menet hibás lesz, a vezetőorsó egyenlőtlen kopásának megfelelőleg. E hiba csökkenthető, ha az orsó kopását lehetőleg kisebbítjük azáltal, hogy a szánt vivő orsóanyát készítjük lágyabb anyagból.

Ez egyszerű példa is meggyőzhet állításunk helyességéről. A gépeknek idővel elhasználódásával számolni kell, mivel az elkerülhetetlen. A teljesen különleges megmunkálásra alkalmas gépekkel való berendezés azonban csak nagyobb termelésnél lehetséges, mely a nagyobb befektetési költséget is fedezni képes.

A különleges munkagépek között igen lényeges helyet foglal el a marógép.

A marógép megmunkáló szerszámjának tulajdonságainál fogva különösen pontos illesztési felületeknek egyenlően való készítésére alkalmas.

Mint olyan, melyvel összetettebb felületalakok is elég pontosan és gazdaságosabban állíthatók elő, mint esetleg gyalu- vagy vésőgépen, meglehetősen elterjedt és fejlődött is.

Mint homlokfogaskerek megmunkálására alkalmas gép, állandó küzdelemben van a vésőgéppel. A legújabb időben úgy egyik, mint másik is meglehetősen haladást mutat fel.

A pontos csigakeréknek egyedüli előállítására is csak marógépen eszközölhető.

A marógép a szerszám és a megmunkálendő tárgy helyes mozgását végzi, míg a megmunkálendő felületek alakjára és egyenlőségére a szerszámnak helyes szerkesztése és kezelése van befolyással.

Ily módon, azt hiszem, nem végzek felesleges munkát, midőn a maróval, mint szerszámmal behatóbban foglalkozom.

\*

A maró eleintén meglehetősen mellőzött szerszám volt. Mint az irodalomból láthatjuk, csak mintegy a reszelőkhöz tartozó kiegészítő szerszámnak

tekintették mindaddig, míg azt az amerikaiak a párisi (1867), majd később a bécsi (1873) kiállításokon mai formáiban be nem mutatták.

Ez időtől fogva a maró mind nagyobb és nagyobb teret foglalt el, mint oly szerszám, mely a tömeggyártás hathatós segédeszközévé lett.

A régiebb technológiák a maróról mint önálló szerszámról nem irnak és csak hogy ép megemlíti azt.

Még a reszelőkhöz sorolják Hartmann, Weimar 1856; Hartmann, Lipcse 1850; Joh. Jos. Precht, Stuttgart 1835. stb.

D. Grothe, Goringchem 1874-ben megemlíti a hosszlyukfurót és marónak mondja. Irja továbbá, hogy fámegmunkálásnál használatos marók úgy készülnek, hogy acéltárcsába edzés előtt fogakat mélyítenek.

I. Hart, Heidelberg 1864—1874 foglalkozik a a marógépekkel; sőt közöl számos kivitt is, de maróról mint szerszámról bővebben nem szól.

Megállapította a vágási sebességet, mely szerinte kovácsvasra 150—180 mm., öntöttvasra 180—200 mm., előretolás  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ .

Dr. Ernst Hartig és Theodor Weiss Lipcse 1875-ben még mindig forgóreszelőnek tartja, bár megemlékszik már a fogaskerék marásról. Kiemeli, hogy a maró különösen sík és hengerfelületek előállítására alkalmas. Szól a koronamaróról is.

Friedrich Neumann, Weimar 1882, leiró-könyv. Megemlékszik az alásztergált maróról, mint olyanról, melyet az amerikaiak a bécsi kiállításon mutattak be.

Eduard Hanausek, Bécs 1884, általában szintén leiró-könyv, de megemlíthető, mert talán az első, melyben némi törekvés mutatkozik a marók felosztására. Részben a fűrészhez, reszelőhöz és a furóhoz hasonlítja ezt és e szerint iparkodik felosztást is készíteni.

Megkülönbözteti 1. a fűrészhez hasonló marókat, 2. a reszelőhöz hasonló marókat, 3. a furóhoz hasonló marókat.

Karl Karmarsch, Lipcse 1888, Fischer átdolgozása. Az első mely a maróval, mint szerszámmal is bővebben foglalkozik közli, a sebességeket 0.35 m. kerületi sebesség vasra, 4 m. kerületi sebesség fára. Első ilyenmű szerszámnak a hosszlyukfurót mondja. Megemlíti az alásztergált marót is. Foglalkozik a forgácsvastagság megállapításával. Tárgyalja a maró különböző értelemben való forgásával a keletkező egyenlőtlenségeket. A barázdák alakjáról megemlíti hogy annak görbületi sugara nagyobb a maró sugáránál. Közel számos kivitt a fa megmunkálásánál használatos összetett marókról.

Friedrich Kick, Lipcse és Bécs 1898; Herminn Fischer Berlin 1900; már bővebben foglalkoznak a marókkal. Tárgyalásaink folyamán fogunk esetleg kellő helyen hivatkozni rájuk.

Az angol George Addy előadást tart a maróról az angol mérnök egyletben 1890-ben. Németül kivonatosan D. P. J. 1891. Folyóiratokban is számosan foglalkoznak vele. Igen behatóan vizsgálják működését különösen W. Hartmann a Z. d. V. d. J. 1893. 1894 évi számában, továbbá The Prégel a D. P. J. 1891. 1892., 1895. évi köteteiben.

H. Fischer ismét a Z. d. V. d. I. 1897. évi kötetben a marók munkájával foglalkozik.

Oly munkákat melyek csakis a marók és a maró gépekkel foglalkoznak irtak.

Th. Prégel, Stuttgart 1892. Woldemar von Knabbe Berlin 1896.

Ezekon kívül még mások is foglalhozhatnak különösen a marógépek tüzetes leírásával és az azokra eszközölt javítások ismertetésével.

## VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

**Beiratkozás a felső ipariskolába.** A budapesti m. kir. állami felső ipariskolában (VIII. k. Népszínház-utca 8 sz.) a beiratás szeptember hó 1. napjától 5-éig tart. Az intézetnek négy szakosztálya van, u. m. a gépészeti, vegyészeti, fémvasipari és faipari szakosztály. Az intézetbe rendes tanulóul felvételnél azok a 15. életévet betöltött ifjak: a) kik a polgári iskola, gimnázium, vagy a reáliskola négy alsó osztályát sikeresen elvégezték és jó osztályzatot nyertek a magyar nyelvtanból, számtanból és algebrából és mértani rajzból. Felvételnél továbbá: 1. az ipari iskolák első két osztályát jelesen végzett, tanulók, ha korakadály nem forog fenn. 2. iparossegédek és mindazok, kik az előbbi pontban kívánt ismeretekben a felvételi vizsgálatnál kellő készültiséget tanusítanak. Azok a jelentkezők akik az a pontban megjelölt tantárgyakból a 4 középiskolai osztályban nem szereztek jó osztályzatot, csak jó sikerű felvételt. A felvételi feltételeknek különben megfelelő s már a gyakorlatban hosszabb ideig működött tanulók a kevésbbé gyakorlottak felett előnyben részesülnek. Részletesebb felvilágosítást szívesen ad az intézet igazgatósa.

**Keményítőgyár Beregben.** A beregvármegyei sikosorondi uradalomban napi 200 métermázsas burgonya feldolgozására keményítőgyár épül. A gyár üzemét október havában kezdi meg.

**A pancsovai kiállítás.** Pancsova város rendkívüli erőfeszítéssel dolgozik, hogy a készülő kiállítás sikerét biztosítsa. Hivatalos jelentések szerint ipari és kereskedelmi tekintetben máris biztosítva van a kiállítás erkölcsi sikere, annyi a jelentkezők száma és az eredményt fokozni fogja a tervezett ló szarvasmarha- és sertéskiállítás, mely utóbbiak iránt különösen a szomszédos Szerbiában nagy az érdeklődés. A pancsovai népkertben, melynek bejáratát hatalmas diszkapuvá alakították, már teljesen készen állanak az egyes pavillonok, mind más-más, érdekes vonzó stílusban építve. Eddig vagy 20 kongresszus van bejelentve, mely magában is biztosítja a kiállítás látogatottságát.

**Vizmalmok szakértői szemléjének díja** A földmívelési minister most kiadott rendeletben újra szabályozta azon eljárást melyek a vízi és hajómalmok helyszíni szemléjén résztvevő hatósági közegek és szakértők napidijára és utiköltségére vonatkoznak. És pedig jövőre a helyszíni szemléköltségeit az illető hajómalomtulajdonosok tartoznak megfizetni, kivéve azt az esetet amidőn a helyszíni szemlé a hajómalomnak hivatalból való áthelyezése okából vagy a folyam (kultur) mérnöki hivatalok által gyakorolt felügyelethől folyólag teljesítik. Ily esetekben a helyszíni szemle költségei a földmívelésügyi

tárcát terhelik s azta folyam- (kultur) mérnöki hivatalok folyósítják.

**Ragasztószer.** Petróleummal érintkező fém és üvegalkatrészek összeragasztására borszeszben oldott sellakot használunk, a melyet finom gipszporral sűrű péppé keverünk.

**A szatmárnémeti villamos telep ujjaépítése** Szatmárnémeti szab. kir. város törvényhatósági bizottsága — mint azt tulajdonosok írja, — f. hó 22-én tartott rendkívüli közgyűlésén, melynek egyedüli tárgya a városi villamtelep rekunstrukciója volt, egyhangulag kimondta, hogy 150,000 k költséggel a telepet újra építi, és a hálózatot megfelelően átalakítja.

**A „Huszár“ torpedó romboló.** A magyar-osztrák haditengerészet legújabb hajóját, az angolországi Yarrow-cégnél épült torpedó rombolót a haditengerészet vezetősége Huszár-nak nevezte el. A Huszár hossza 67 m, szélessége 6,2 m, tonnataralma 890, gépei 6000 lóerőt fejtenek ki. A hajó 28 tengeri mérföldet haladhat óránként. Fegyverzete óránként 4 torpedó lökőcsőből, 1, 7 centiméteres és 7, 47 centiméteres gyorstűzelő ágyúból áll. A hajó személyzete 5 tiszt és 64 tengerész. A Huszárral most tesznek próbautat a Temzén.

**Szűrőanyag.** Szabadalmazott eljárás szerint újabban aszbeszt, kréta sejtokra és syenitből olyképpen állítanak elő szűrőanyagot, hogy ezen anyagokat finoman felaprított állapotban vízzel összekeverik, azután mintákba sajtolják és égetik. Sejtokóvának, aszbesztnek és esetleg organikus anyagoknak sajtolása és égetése szűrőanyag előállítására céljából már ismeretes, azonban a szűrőanyagoknak az a hátránya hogy csekély szilárdsággal bír és így ütésre vagy lökésre könnyen eltörik. A tisztítás alkalmával kopik és száraz állapotban elporlik. E mellett az anyagnak hajszálas megmerevedés elkerülhetetlen, mert a szűrőtest belsejébe a baktériumok behatolhatnak. Syenitnek alkalmazása a szűrőtestek előállításánál szintén ismeretes már, azonban ezen szűrőanyaggal sem lehet teljesen baktériummentesen szűrni. Aszbeszt, kréta és syenitnek keverése és égetése által oly szűrőanyagot kapunk, mely rendkívül finom és egyenletes likacsossággal bír, úgy, hogy az anyagnak belsejébe baktériumok be nem hatolhatnak, hanem a felületen visszatartanak, a honnét könnyen eltávolíthatók. Az anyagnak a hajszálas megmerevedése még a sterilizálás alkalmával is és az evvel járó hátrányok el vannak hárítva és kísérletek igazolták, hogy az átszűrött anyag teljesen scrai mentes.

**Műmalom és villamos telep építés Szilágysomlyón.** Szilágysomlyó város előkelő polgárai mozgalmat indítottak egy műmalom létesítés és villamos telep építése ügyében. A mozgalom élén Kőműves Vincze szilágysomlyói földbirtokos áll.

**Gyöngyös város közvilágítása.** Gyöngyös város tanácsa a közvilágítás berendezése tárgyában magáévá tette a városi mérnök javaslatát, mely szerint a város villamos telepet létesít a saját költségén és azt bérbe adja. Ha a városi közgyűlés jóváhagyja a tanács határozatát a telep létesítésére irányuló árlejtést már nemsokára kitűzik.

**Új fafényező eljárás** Hans Fredrig Hansen, nevű Laurvigi (Norvégia) lakos által szabadalmaztatott fényező eljárása szerint a fényezéshez anyagot

porcelánföldet, vagy égetett téglaport használnak. Nagyon jó eredmény érhető el állítólag terakotta vagy sárga téglatormellékből készült por alkalmazásával. Ezt a port olajjal keverik és fényezés alkalmával a fényező lapda valamint az a fölé huzott vászondarab közé teszik. Ezen eljárás mellett állítólag a fényező lapdának egyszerű fel és aláhuzogatása által nagyon szép, fényes felületet lehet előállítani, melyen az olaj sem üt ki. Az agyag illetőleg por a fa pórusait kitölti, úgy hogy a kérdéses eljárással puhafatárgyakat is jól lehet fényezni. Az olaj, Haasen eljárásnak alkalmazása mellett állítólag soha kinem üt és a fényezett felület állandó. Ha a porhoz és olajhoz valamely festéket hozzá kevernek, kész fényező kenőcsöt nyernek, mely tetszés szerinti színben állítható elő.

**Megfutamodott kocsik gyors megállítását célzó** érdekes kísérletek folynak a kremsvölgyi vasuton. Eddig ugyanis mozgásban levő és megfutamodott kocsik feltartóztatására legtöbb vasuton faékeket, rözse kötegeket tartanak készenlétben az örök, hogy azokkal, vagy kavicsbuckáknak a sinre való hányásával igyekezzenek a kocsikat megállítani. Művez eljárásokkal azonban nem áll módunkban a kocsikat gyorsan és biztosan megfogni. Ez okból a kremsvölgyi vasut Schön nevű mérnöke a kocsifogó-ekét, vagy papucsot úgy alakította át, azt szánná megnyujtva hogy azon a kerekek meneteles felfuvarásával a kocsit gyorsan és kisiklás nélkül áll meg.

**Spirituszgyártás fűrészporból.** Az a törekvés hogy fűrészporból spirituszt állítsunk elő, mind nagyobb tért hódít és a Classen-féle eljárás, mint értesülünk, gyakorlatilag is igen jó eredményeket szolgáltatott. A Classer-féle eljárás szerint 100 kg. fűrészporból kb. 12 l. tiszta alkoholt nyerünk. Ez eljárás abban áll, hogy 3 rész fűrészport 1 rész vizes kénsavoldattal egy autoklavban 125—40° fokig hevitenek a fölös kénessavoldatot lebocsájtják a cukrot kilugozzák és az oldatot erjedésbe hozzák. A faanyag kilugozott maradékai, kötőanyag nélkül kitűnő briketteket adnak, melyekért Franciaországban tonnánként 32 fr.-t fizetnek. Lehet azonban a maradékokat olyképpen is értékesíteni, hogy a levegő elzárása mellett hevíjük és ezáltal faszénné változtatjuk, a mikor is a rendes lepárlási termékeket, mint methylalkoholt, acetont, ecetsavat stb. nyerünk. A Lignum Product Co.-nak az Egyesült Államokban (Hattienburg, Missisipi) lévő gyára állítólag naponként 150 t. fűrészport dolgozik fel. A közel jövőben még 2 nagy gyárat állítanak fel. Franciaországban is építenek egy ily gyárat és pedig St. Marcel d'Ardècheben.

**Falaknak nedvességtől való megóvására ajánlatos a következő eljárás.** Stearin és kaustikus szóda egyenlő mennyiségben összeolvasztanak egy kevés eczet és szalicilsavval. A nyert masza egy antiszeptikus és a nedvességet át nem bocsátó szappanszerű anyag, melylyel szép száraz napon a meleg részben felhevítés után a fal belső oldala bedörzsölendő. Hogy a masza kellemetlen szagától megszabaduljunk ajánlatos kevés szappant hozzá adni. Midőn az első bevonás már megszáradt, egy második réteg dörzsölendő fel, melynél azonban a masszához még timosó vagy klórkálinak és szalicilsavnak vízzel való gyenge oldatát adjuk. Az így kezelt falak külsejükre

nézve nem változnak, de a nedvességet teljesen távol tartják.

**Kaucsuk bélyegzők készítése.** A kaucsuk kénét herben való feloldása után nyomdai betűk által előállított formákba öntetik. A megmerevendő kaucsuk kihűléséig nyomásnak vetendő alá, majd azután egyenletesen levágva fémlapra felragasztandó. Az utóbbira nézve ajánlatos a fémlap felületét értesíteni és gubacsfőzettel kevert enyvet használni. Mintaanyagul gipszet használunk; a gipszformák felületét czélszerű bepuderezni vagy vékony selyempapírral bevonni.

**Mily megterhelést képes jó aszfalt burkolat kintartani?** E fontos és érdekes kérdés megállapítására a világ legnagyobb aszfalt vállalata, a Barber Asphalt Paving Company New-Yorkban alapos kísérleteket végzett, mely az aszfalt burkolatok hordképességére nézve rendkívül kedvező eredményeket szolgáltatott. A kísérleteket New-York Avenuin végezték. Legnagyobb volt a forgalom az ötödik Avenun, a milliomosok utcájának kísérleti pontján. E ponton a forgalom 11 órán belől 1927.1.17 tonna súlyt képviselt. Az átlagos súly tehát óránként 1752.22 tonna volt. Az áthaladt járművek száma e 11 órán belől 1177-ra rugott, egy járműre tehát átlag 1.51 tonna esik. Az uttest minden folyó lábja a 11 óra alatt 481.85 tonna súly által volt igénybe véve. A kísérletek tehát fényesen bebizonyították, hogy az aszfalt hordképesség tekintetében sem áll a többi burkoló anyagok mögött.

**Mezőgazdasági kiállítások Franciaországban.** Az ez évi nemzeti mezőgazdasági kiállítások melyek Bordeauxban, Lyonban és Rouenban fognak rendezetni jelentőség és verseny tekintetében egészen egyenrangúak lesznek az f. év március havában Párisban rendezett általános mezőgazdasági kiállítással. Külföldi gépek és eszközök beküldése tehát ezen kiállításokra igen kívánatos. A bordeauxi kiállításra különösen ajánlatos a szőlőműveléshez szükséges gépeket és eszközöket (ekék töltőgépek, éles boronák, egy és két lóvonására) beküldeni; továbbá rétművelési és tejgazdasági tárgyakat Lyon és Rouen részére tekintetbe jöhetnek aratógépek, tejgazdasági felszerelések, az utóbbiakból különösen olyanok, melyek költséges berendezést nem igényelnek. A bordeauxi kiállítás május 27-től június 4-ig fog megtartani; a lionni június 3-tól 11-ig rendeztetik; a roueni június 7-től 25-ig fog megtartani; A francia vasutak az összes kiállítási tárgyak részére a díjtalan visszaküldést biztosították, ami mindjárt az odaküldés alkalmával kéredelmző. Különös szabadalmi oltalomban a tárgyak nem részesülnek. A külföldi tárgyak vámmentes visszavitele az időleges beviteli eljárás (admission temporaire) által biztosítottatik.

**Eljárás műkö készítésére.** Vegyünk lehetőleg 2 rész lehetőleg lisztfinomságra örölt fűrészport és egy rész magnetit; ezen anyagokat klórmagnesiumluggal tegyük folyékonyra és az így kapott masszát olajjal megkent fém- vagy üveglapra öntsük fel és tetszőleges formába befoglalva oly nagy nyomásnak vessük alá hogy belőle a fölösleges folyadék kiszivárojjon. A nyomással a masszát 24 órán át nyugodtan hagyjuk állani, mire a nyomást megszüntelve s a formát eltávolítva, a műkö készen lecsuszik a fém- vagy üveglapról. A eljáráshoz legjobbnak bizonyult a tölgfának lisztfinomságra örölt

fűrészpora. Festőanyagoknak a masszához való keverésével csinos mintákat állíthatunk elő.

**20,000 voltos egyenáramu gép.** A Compagnie de l'industrie électrique genfi gyár a wieni elektrotechnikai laboratórium számára 20,000 Voltos egyenáramu gépet épített, mely 600—700 percenkénti fordulattal mellet 1 a. áramot ad. Az armaturának nyitott hornyai vannak, melyekbe az előre elkészített tekercseket berakják. A kommutátor álló; 96 segments van rata és a szikrázás elkerülésére condensatorok vannak az armaturi tekercsekhez parallel kapcsolva. A gerjesztő áramot egy kis 110 Voltos gép adja. A gép a próba alatt 25,000 Voltnál kifogástalauul működött; 60—70,000 Volt feszültséggel végeztek rajta átütési kísérleteket.

## Vétel, csere és eladás.

Ezen rovatban előfizetőink ingyen hirdethetnek Levélbeli tudakozódásra közelebbi értesítéssel a „Gépkezelők Lapja” kiadóhivatala készségesen szolgál, ha a válasza szükséges levélbélyeget mellékelik.

**Eladó egy 6 lóerejű Umrath féle új cséplőszekevény, csak egy hónapig dolgozott. Egy 6 és egy 8 lóerejű magánjáró cséplő garnitúra. Magánjáró átalakításhoz szükséges öntvények és alkotrészek Virág József gépműhely tulajdonosnál Orosháza.**

**Eladó gépek.** Egy 12 es Schuttleworth mozgony, egy 10 es Schuttleworth mozgony, egy 10-es Osztrák Állam mozgony, egy 6-os Robei mozgony, egy 15-ös álló gőzmotor, egy 20-as álló gőzmotor, egy 3 as álló gőzmotor, egy 25-ös fekvő gép, egy 12-es fekvő gép, egy 3-as fekvő gép, egy 36-os Malomjára, egy 42 es malmjára, egy 24-es malmjára, egy 10-es Nicholsn verő, egy 8-as Schuttleworth verő, egy 4-es Hofherr verő, egy 3-as Hofherr verő, egy 4 es Hirang Járgány, egy 3-as harang járgány, egy 3 as kereszt járgány, egy 2-es kereszt járgány, 2 darab Mayer konkolyozó, egy forresőves kazán, 14 □, egy két tüzelős Cornwall-kazán 48 □, egy 17 soros Nicholsn vetőgép, egy vaskerek 2350 × 32) × 15, mm., egy 6-os Magyar Állam verő, egy 6 os Garrett verő, egy 4-es Hofherr mozgony, egy 6 os leégett Magy. Állam cséplőszekevény, egy Hofherr Lóherfejtő szekevény, 3 drb. kézi fecskendő, 3 drb. körfűrész. Ezen gépek részben javított, részben javítatlan állapotban, igen olcsón eladók Varga László, gőzmalma gép- és kazán műhelye, Enesén, Győrmegeye.

**Eladó gépek.** 1 darab 16 HP. Sigli lokomobil új tűzszekevényel. 1 drb. 48" Magyarállami cséplő 4 éves teljesen kijavítva, 1 garnitúra Első Magyar Gazd. Gép. gyári 4-es gőzgép Marshal 12 éves cséplő Robey 3 éves 1 darab 2 csatlós 25 lóerejű 76 centiméter nyomtávu mozdony ezen fenti gépek mind kijavítva, olcsó ár és kedvező fizetési feltételek mellett kaphatók. *Jakab Zoltán* gépműhely tulajdonosnál N. Károly.

**Eladó olcsón 1 drb. 48" Garret cséplő magányosan 1 drb. 30" Hofherr Schrantz cséplő magányosan Reményi Ferenc Berettyó-Ujfaluban Bihar megye.**

**Egy 6 lóerejű Nicholsn V Fülöp gépgyárban készült garnitúra eladó teljes felszereléssel 600 forintért. Cim: Kerti József gépész. Látvány.**

# Mátrai, Feik és Társa

szabad. fa- szijkorong és létra-gyár.

**BUDAPEST**

Központi iroda: Gyár:  
VI., Teréz-körut 33. III., Zsigmond-tér 7.

## HUNGARIA

dörzsmentes tömszelence-sűrítések.

Különlegesség!

Uj! Célszerű!

Oly eredmények, melyeket semmi-féle más géptömítés fel nem mutatna.

Saját gyártmányunk. =

Kizárólag fogyasztóknak.

**Csak akkor valódi, ha a fenti védjeggyel van ellátva.**

„VÉDJEGY”



Kérjük ezen bejegyzett védjegyükre figyelemmel lenni, valamint arra is, hogy összes tömítéseinkben cégnyomásunkkal ellátott szalag van befonva.

Sürgőnyezim: Szivattyár Budapest.  
ALAPÍTTATOTT 1858. évben.

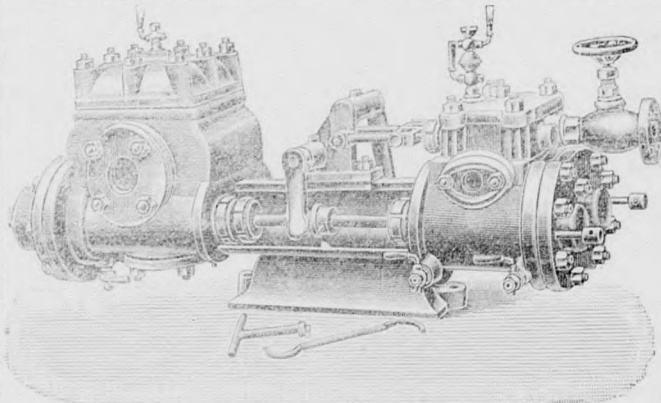
Budapesti

# Szivattyu és Gépgyár

Részvénytársaság

ezelőtt WALSER FERENCZ

Budapest, VI. Váci-út 69. sz.



**Gyártmányok:**

Gőzgépek, légsűrítők, vacuumszivattyúk, keretfűrészek, gőzkazánok, tartányok, előmelegítők, vas- és ércöntvények, rostélyvasak acélezott felülettel, táp- és egyéb szivattyúk.

Árjegyzékeinket, valamint „Gyártási ágazataink” prospectusát kívánatra ingyen és bérmentve küldjük.

# KNUTH KÁROLY

mérnök és gyáros

cs. és kir. fensége József főherczeg udvari szállítója.

Gyár és iroda:

Budapest, VII., Garay-utca 8—10.

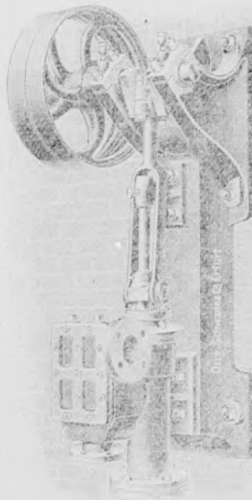
==== Elvállal: ====

központi viz-, lég- és gőzfűtések, légszesz és vízvezetékek, csatornázások, szellőztetések, closetek, 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 készíttetnek.

Legjobb minőségű kőagyagcsövek raktáron.

# SZIVATTYUKAT



minden kivitelben tetszőleges üzemre

kazántáplálásra,  
tartánytöltésre,  
tüzoltásra

és bármi más célra ajánl. kitűnő kivitelben megfelelő minőség szerint

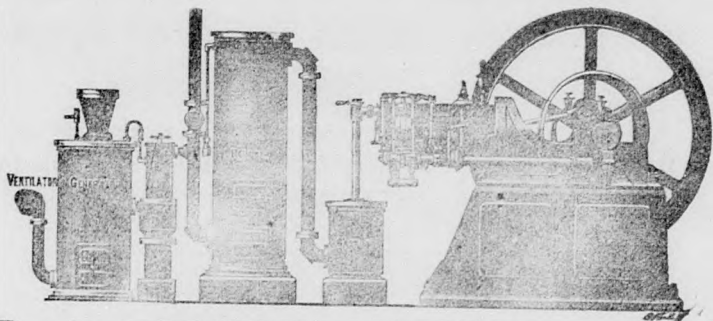
**SCHWADE OTTO és TÁRSA cég**

==== ERFURT 31 ====

Vezérképviselők:

**GYÖZŐ BÉLA és TÁRSA**

Budapest, V., Báró Aczél-utca 8.  
(a Vigaszínház tözsomszedságában.)



## Eredeti OSERS és BAUER motorok

BUDAPEST, VI., Podmaniczky-utca 18.

Motorgyár és vasöntőde: Bécs.

Benzin és petroleum-motorok és locomobilok, szlő-gáz-motortelepök 2-3 fill. üzemköltséggel. — Kedvező fizetési feltételek. — Elsőrangú gyártmány. — Költségvetés és árjegyzék ingyen.



**CLAYTON & SHUTTLEWORTH**

BUDAPEST, Váci körút 63. szám

Által a legújabb és legjobb árak mellett ajánljuk

Locomobil és gőzcseplőgép-készletek 2½ egység 12 lóerőig, szalmakaszalók, járgány-cseplőgépek, lőhőre cséplők, tisztító rosták, konkolyozók, kaszáló- és aratógépek, szénagyújtók, boronák, „COLUMBIA-DRILL” legjobb sorvetőgépek, Planet Jr. kapálók, szecskavágók, répvágók, kukorica-morzsolók, darálók, őrítő malmok, egytetemes acél-ékek, 2- és 3-vasú-ékek és minden egyéb gazdasági gépek.

Részletes árjegyzék kérésre ingyen és bérmentve küldetnek



## BECCSINI CÉMENTGYÁRI UNIO

Redlich, Ohrenstein és Spitzer.

GYÁRAK:

IRODA:

BEOCSINBAN

BUDAPEST,

(Szerém m.) Pétervárad mellett.

V. kerület

Alkotmány-utca 10.

Ajánlja: Magyarországon, Ausztriában és a keleti tartományokban a legnagyobb és legkényesebb építkezéseknél kitűnő sikerrel kipróbált gyártmányait, akármely vasuti- vagy hajóállomásra szállítva: **gyorsan vagy lassan kötő román-cémentet és mesterséges portland-cémentet, valamint vakolatnak nagyon alkalmas román-cémentet szép egyenletes színben**

**Jótállás:** A normáléknál 60 százalékkal nagyobb húzási és nyomási szilárdsággal. \* Egyenlő súlyú zsákok és hordók. \* **A gyárak évenkénti szállítóképessége 1200.000 m<sup>3</sup> portland és 1000.000 román cement.**

Az 1896. évi ezredéves országos és számos más kiállításon az első díjjal kitüntetve.

## HIRMANN FERENCZ

rőzöntőde és fémárugyár  
Budapest, Csanyi-utca 9

Készít mindenfélét **réz-, órcz-, bronz öntvényeket minta vagy rajz szerint . . . . .**

## BUDAPESTI malomépítészeti és gépgyár

PODVINECZ és HEISLER VI., Váci-ut 141.

Ajánlja benzin- és légszesz-motorjait, kisipar-, gazdaság-, malom és cséplési célokra legolcsóbb biztos üzem.

Külön gőzgép és malom-építészeti szakosztály.

## EISELE JÓZSEF

réz-, ércmű- és gőzkazánygyár

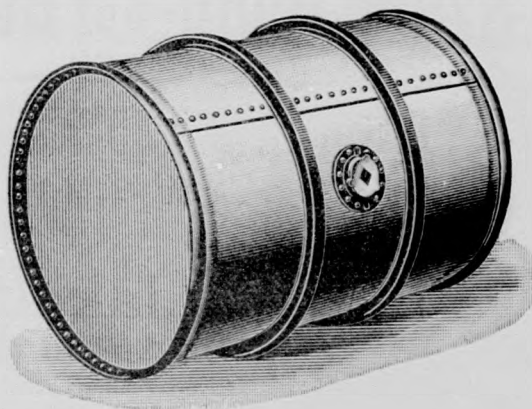
Budapest, V., Váci-ut 152.

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

Gőzkazánokat: Víz-tisztítókat: Gázrecipienseket, Csővezetékeket.  
minden rendszerűt bármely nagyságra és feszültségre. Dervaux-rendszer. vaskéruényeket, Felszerelvényeket.  
Reservoirokat. gázvezető csőveket s minden egyéb gépek és kazánok számára. lemezmunkákat.

Hegesztett munkákat a legkülönbözőbb alak és nagyságban.

Vas hordókat, szegecselt kivitelben.





**Épít.**  
**GYÁRKÉMÉNYEKET**  
 MINDEN ALAKBAN  
**KÖRKEMENCZEKET**  
**KAZÁNBEFALAZÁSOKAT**  
**GÉPALAPOZÁSOKAT** és  
 SZABADALMAZOTT  
**FÜSTEMÉSZTŐ TÜZELÉSEKET**  
 GÖZKAZÁNOKHOZ  
**SAJÁT SZERKEZETE SZERINT**  
**JUTÁNYOSAN JÓTALLÁS MELLETT**  
**TERVEK és KÖLTSÉGVETÉSEK**  
 KIVÁNATRA  
**TÜZÁLLÓ és CHAMOTTEANYAGOK**  
 RAKTÁRA



**100.000 koronát érő legújabb  
Erdélyi találmány!!**

Törvényesen védve és szabadalmazott.

**Vasuti és ipari gőzkazánok  
forrcső tisztító-készülékeink**

Csavarmenetű esztergáló, a legegyszerűbb, könnyen kezelhető és 2-3 csömérőig szabályozható. Felülmulják a világon eddig feltalált kazáncső-tisztítókat. E készülék szívós anyagánál fogva elromlásnak, javításnak vagy elhasználásának egyáltalán nincs kitéve. A kazáncsővei üzemközből is mint hideg állapotban **vizkövet, iszapot, tüzkövet, kormot** csavarmenetű esztergáló kései által egyaránt tisztíthatók — miáltal — végre meg lett oldva az a kérdés, mely a szakkörökben oly régen foglalkoztatta, melyért a feltalálók

**Gedeon Ignác és Társa**

mechanikus szakértők és vizsgázott gépész szavatosságot vállalnak.

Raktári készlet: Vasuti kazáncső-tisztítók tömör és esztergakéscsekkel 38, 42, 47. mm. sz. Ipari kazáncső-tisztítók 2-3 csömérőig szabályozható, egyelőre csak 38-63 mm számig.

Próbarendelések készséggel fogadtnak. Külön árajegyzékkel is szolgálunk. Az árak csaknem az anyag és munkadíjban állapítottak meg 10-30 koronáig.

B. pártfogását kérve

Főraktár és iroda



**Gedeon Máthé**

Köpeczen, (Háromszékm.)  
Vasutállomás Ágostonfalva.



A világhírű eredeti angol ROBEY gyártmányu  
**cséplőkészletek**  
 a legkiválóbb BENZIN-MÓTOR-LOKOMOBILOK,  
 verőléczes dobbal ellátott vasrámás cséplőgépek-  
 kel párosítva

**Szücs Ödön-nél Budapest VI. Nagymező-ú. 66.**



Számtalan elismerés és kitüntetés. 1900. Páris Grand-Prix.  
**A WEGMANN PORCELLANHENGEREK a legjobbak.**  
 Vezérképviselő:  
**Jakab István malomépítész**  
 Budapest, II. kerület Horvát-utca 23. szám.  
 Elvállal mindennemű malmok átalakítását s új építéseket, úgy sima őrlésű, mint félmagas kereskedelmi malmokat.  
**TESSEK AJÁNLATOT KÉRNI.**  
 Elipse nyersolajmotorok képviselője.

Utánzatok törvényesen üldöztetnek.

## Dorn József

gépjavitó-műhely és rézöntődéje

**Békés-Csaba, Köteles-u. 1054.**

**Dorn-féle szabadalmazott lemez-törekrosta**



fölülmulhatlan a maga nemében. Több mint 2000 darab forgalomban. Számos elismerő nyilatkozat és kitüntetés. Prospectus kívánatra ingyen és bérmentve. Főraktár Kann és Heller Budapest, Váci-körut 62.

**Uj szab. összereszelésnélküli csapágyak** mindenféle célokra. Gróf Almásy Dénes uradalmaiban kipróbálva, melyről a legnagyobb elismerés. Heti olajfogyasztás egy csapágnál fél liter. Azonfelül elvállalok mindennemű gőzeke és gépjavitást, át lakitok lokomobilokat magánjáróra. stb.

## Danubius-Schoenichen-Hartmann

Egyesült hajó- és gépgyár részvénytársaság

**BUDAPEST, KÜLSŐ VÁCZI-UT.**

Ajánlja

## Dieselmotorait.

Nyersolaj fogyasztás óránként és effektív lóerőnként 4 kg.,  
**tehát olajköltség lóerőnként 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.

**Használt**

## Cséplőkészletek

javítatlan állapotban, valamint gyárilag javítva szavatosság mellett részletfizetésre kaphatók

## Horvát és Herczeg

**Budapest,**

**Lehel-utca 8. sz.**

≡ **Benzinmotorok, Gőzcséplőkészletek, Aratógépek** ≡

≡ és egyéb Mezőgazdasági gépek ≡

legujabb szerkezetben és legjobb kivitelben kaphatók

 **A Magyar kir. Államvasutak Gépgyárának vezérügynökségénél** 

**Budapest, V., Váci-körut 32.**

Árjegyzékeket és költségvetést kívánatra ingyen és bérmentve küldünk.

# GŐZEKÉKET, GŐZHENGEREKET és GÖZUTIMOZDONYOKAT

minden csészzerű nagyságban és a legjutányosabb  
árak mellett építenek

**JOHN FOWLER & Co.**

**Budapest-Kelenföldön**

a vasútállomással szemben.

## Körkemenczék

szabadalmazott *szárító és előmelegítő  
berendezéssel,*

tégla és cementgyártási gépek  
legjobb szerkezetben.

Téglagyárak, cserépgyárak, czément-,  
mész- és gypszgyárak, szintugy magnezit-  
gyárak, szénbriquetgyárak teljes felépíté-  
sét, berendezését és üzembehelyezését

elvállalja

## Gedeon és Kont

műszaki iroda

Budapest, Lipót-körut 13. sz.

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

## A Magyar Általános Kőszénbánya R. T.

Budapest, V. Erzsébet-tér 19.

ajánlja

tatai  
királdi  
tokodi  
sajószentpéteri  
sajókazai

**szeneit**

ipari üzemek részére, cséplés-  
hez és szobafűtéshez.

A tatai tojás koczka és téglabrikett a porosz szenet  
teljesen pótolja, salakmentesen és szag nélkül tiszta  
fehér hamuvá ég el.

Az ebszönyi és felsőgallai mész építkezésekhez és ki-  
csinyben való eladásra kiválóan alkalmas és az egész  
országban népszerű.

Ajánlatokkal készséggel szolgál

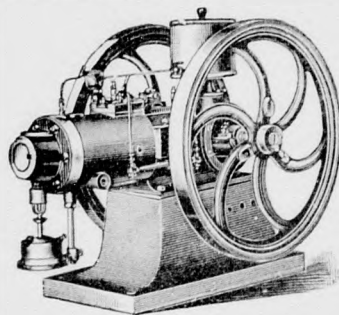
a Magyar általános kőszénbánya r.-társ.  
igazgatósága

Budapest, V. kerület, Erzsébet-tér 19. szám.

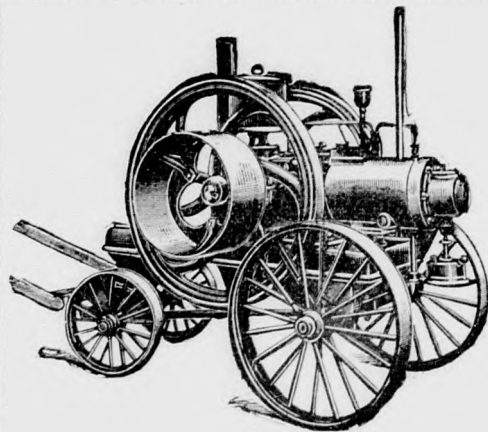
## „Wohanka”-

féle nyersolaj

motorok és  
lokomobilok



A legmegbízhatóbb  
és legolcsóbb üzem.  
Üzemköltségek a motor nagysága szerint 1 $\frac{1}{2}$ —2  
filler óránként és lóerőnként. Kiválóan egyforma és  
csendes járat a miért is mindennemű hajtásra al-



kalmas Sze-  
lepek és  
gyújtócső  
nélkül,  
üzembehe-  
lyezés után  
nem kell  
lámpa,  
nincs robba-  
nás és tűz-  
veszély.  
A pénzügyi ható-  
ság ellenőrzésé-  
nek nincs alá-  
vetve.

Kimerítő utasítások ingyen és bérmentve.

**Wohanka és Tsa** Budapest,  
Váci-körut 76.