

# GÉPKÉZELŐK LAPJA

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

ELOFIZETESI AR:  
Hétfő évre 8 korona. Fél évre 4 korona.  
Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

Felelős szerkesztő:  
**VÁZSONYI JENŐ**  
gépészmérnök.

Főmunkatárs:  
**VÉCSEI EDE**  
kir. iparfelügyelő.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:  
BUDAPEST,  
IX., Soroksári-utca 8. sz.



Használjon kizárólag

**„Scandinavia“**

szab. pamut-szijakat!

Jobb és olcsóbb a bőrszijnál!

== Vezérképviselőség: ==

## BECK és GERGELY

Budapest, V. Váci-út 12. szám.

# FAURIL

Σemezek. ✨ Zsinórok. ✨ Kivágások.

Kapható minden jobb műszaki üzletben.

A jelenkor  
legszivósabb  
tömitő-  
anyaga!

**Nohanka és Tsa.**  
**BUDAPEST, V., Váci-körút 76. (ALAPITTATOTT 1866.)**  
 LEGNAGYOBB RAKTÁR: HAZAI GYÁRTMÁNYU (SIGASOROK, ÉS EMELŐK, SMIRGLI KORONGOKBAN)  
 A VILÁGHIRŰ NICHOLSON-FÉLE RESZELŐK EGYEDÜLI ELÁRUSÍTÓI.  
 „DURIT” GYÁRTMÁNYOK „VERSENYNÉLKŰL” \* SCHINDLER FÉLE SELYEMSZÖVETEK

BŐR...	BEL ÉS KÜLFÖLDI	LEMEZEK	GÉPKENŐ ÁSVÁNY-	BEL ÉS KÜLFÖLDI	LEMEZEK	HOMI GYÁRTMÁNYU
GUMMI...	<b>SZIJAK</b>	TÖMLŐK	HENGER -	<b>OLAJOK</b>	TÖMLŐK	<b>GUMMI-</b>
BOLATA	GYŰRŰK	<b>DURIT-</b>	OLIVA -	REPCZE -	GYŰRŰK	BŐL
TEVESZŐR	SZELEPEK	BŐL	DYNAMO -	ÜTKÖZŐK	SZELEPEK	
PAMUT...	ÜTKÖZŐK				ÜTKÖZŐK	

VALAMENNYI VAS-, FÉM- ÉS FA MEGMUNKÁLÓ GÉPEK, DARUK, SZIVATTYÚK, KUTAK, TALIGÁK.  
 „METEOR” OLVASZTÓ TEGELYEK, MINDENFÉLE FELSZERELÉSEK VASBÓL ÉS FÉMBŐL, SŰRÍTŐ ANYAGOK.  
 VARRÓ- ÉS KÖTŐSZIJAK, KENŐKÉSZÜLEKEK TISZTÍTÓ KŐCZ, PAMUT, stb.

# EISELE JÓZSEF

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

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

<b>Gőzkazánokat:</b>	<b>Viztisztítókat:</b>	<b>Készülékeket:</b>	<b>Csővezetéseket.</b>	<b>Hegesztett munkákat</b>
minden rendszerűt	Dervaux-rendszer.	vashordókat, gázreceptenseket, vaskéményeket, gázvezető csöveket és minden egyéb lemez-munkákat.	<b>Felszerelvényeket:</b>	a legkülönbözőbb alak és nagyságban.
bármely nagyságban és feszültségre.	<b>Reservoirokat.</b>		gépek és kazánok számára.	

Az ezredéves országos kiállítás alkalmával a legnagyobb kitüntetéssel „MILLENIUMI DISZONKLEVÉLLEL” kitüntetve

A m. kir. államvasutak gépgyárának lokomobil-csőplőgépe és „Millenium” aratógép gyártmányai a párisi kiállításon a legnagyobb kitüntetést, a GRAND PRIX-nyerték.



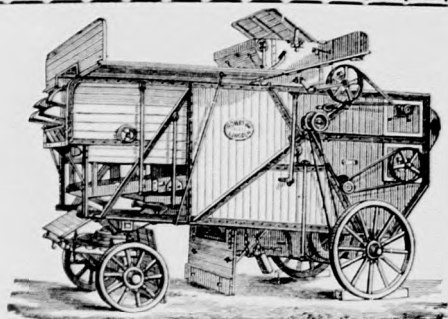
## A magyar királyi államvasutak gépgyárának vezérügynöksége



BUDAPEST Váci-körút 32. szám.

Ajánlja a m. kir. államvasutak gépgyárában készült 4, 6, 8, 10 és 12 lóerejű **gőzcsőplőkészleteit**, 14, 16 és 20 lóerejű **Compound-lokomobiljait** és végre

„MILLENIUM” legújabb szerkezetű fűkaszaló-, marokrakó- és kévekötő-aratógépeit, továbbá a szab. osztrák-magyar államvasutársaság resiezai mezőgazdasági gépgyárában készült **aczelöntésű ekéjével ellátott egytetemes ekéit** és egyéb mezőgazdasági eszközeit.



## A Robey & Co. Ltd.-féle

világhírű **gőzmozgonyokat**, valamint aczelkeretű **csőplőgépeket**, utólérhetetlen kitűnő anyagból készítve, ajánlom olcsó árak és kedvező fizetési feltételek mellett.

# SZÜCS ÖDÖN,

**Robey & Co. Ltd. lincolni gépgyára**  
 magyarországi vezérképviselőse

**BUDAPEST, VI., Nagymező-utcza 49. szám.**

# GÉPKÉZELŐK LAPJA

## == GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

ELŐFIZETÉSI AR:

Egy évre 8 korona. Fél évre 4 korona.  
Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

Felelős szerkesztő:

VÁZSONYI JENŐ  
gépészmérnök.

Főmunkatárs:

VÉCSEI EDE  
kir. iparfelügyelő.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:

BUDAPEST,

IX., Soroksári-utca 5. sz.

### Magyarországi szenek.\*

A magyar korona országaiban 1902-ben körülbelül 5,2 millió tonna barnaszén és körülbelül 13 millió tonna kőszén termeltek. Behoztunk közel 110 ezer tonna barnaszén, 1,1 millió tonna kőszén és 280 ezer tonna kokszot. Ezzel az aránylag nagy behozattal szemben kivittünk 380 ezer tonna barnaszén, 30 ezer tonna kőszén és 10 ezer tonna kokszot. A m. kir. államvasutak 1902-ben körülbelül 2 millió tonna hazai és 132 ezer tonna külföldi szenet fogyasztottak; az utóbbi mennyiségből közel 100 ezer tonnát használnak el lokomotívok tüzelésekor és 32 ezer tonnát házi célokra, melynek körülbelül 90%-át Budapesten és környékén tüzelik el. 1901-ben a m. kir. államvasutak 232 ezer tonna külföldi szenet használtak el lokomotív-tüzeléshez és házi célokra, tehát a helyzet javult, mert ma a külföldi szén csak 6,5%-a az itthon termelt szénnek. Ez a javulás azóta állott be, mióta a salgótarjáni kőszén bányarészvénytársulat a Zsilvölgyben igen jó minőségű barnaszén termel, mely ha nem képes is mindenkor pótolni a külföldi szenet, de rendes körülmények között azt nélkülözhetővé tette.

Ezekből a rövid és hozzávetőleges számokból azt látjuk, hogy még igen sok kőszén és kokszot hozunk be, miért is érdemesnek tartom azzal a kérdéssel foglalkozni, minők a mi szénünk, várhatjuk-e a viszonyok javulását és mit kell tennünk, hogy a behozattal, ha nem is teljesen eikerüljük, de a minimumra szorítsuk.

Vizsgáljuk meg első sorban, melyek fontosabb szénlepeink. Osszuk fel azokat a szokásos három főcsoportra, úgy mint: kőszénre, barnaszénre és lignitre és ne tekintsük ezuttal nagy kiterjedésű tőzeglepeinket, melyek kihasználásában még csak a kezdetnek kezdettünk el.

A statisztikai adatok csak barnaszén említenek és idesorozzák a ligniteket is; hogy én lignitekről beszélek, annak az a magyarázata, mert a lignit az, mely a külföldön barnaszénnek nevezett anyaggal állítható párhuzamba, de a mi barnaszénünk értékesebb anyagot jelentenek és ott, hol a mi barnaszénünkhez hasonló szenet termelnek, mint Csehország északi részén, azt fénylő szénnek (Glanzkohle) nevezik.

\* *Grittner Albert* a m. kir. államvasutak vegyészeti laboratóriumának vezetője, kinek e minőségében bőséges alkalma volt, hogy a magyarországi szenek megvizsgálásánál tudományosan közreműködhesse, lapunk rendelkezésére boesította ama felolvasását, melyet az anyagvizsgálók magyar egyesületének közgyűlésén tartott. A nagyérdemű dolgozatot, mely a szerző kiváló készségéről és gazdag tapasztalatairól tesz tanúságot, egész terjedelmében fogjuk közölni. Szerk.

Geológiai szempontból kőszénnek tekintjük mindazokat a szénlepeket, melyek a krétakor-nál régebb képződésűek. Ebbe a csoportba tartozik az antracit is, melyről azonban, mivel nálunk elő nem fordul, nem is szólok. Legrégibb képződésű szénlepeünk a produktív kőszénkorhoz tartozó székuli és újbányai. A liasz korban képződtek a resicai, stajerlak-aninai, a pécsi szénterület, melyhez még a szászvári és komló szénlepek tartoznak.

Mindazokat a szeneket, melyek a krétakortól kezdve a harmadkor alsó mediterrán emeletéhez tartozó rétegekben fordulnak elő, barnaszénnek nevezük. E csoportba tartoznak legnagyobb kiterjedésű és reánk legfontosabb szénlepeink.

A krétakorban képződött az ajkai és báródi szénlepek, melyek közül ezidő szerint csupán az első helyen termelnek szenet.

Eocén korú szénlepeink az esztergomvidékiek; Annavölgy, Tokod, Dorog, Csolnok, Sárissáp községek határaitban és az ezek folytatását képező nagykürtösi és szentiváni szén. Ettől az összefüggőnek tekinthető szénterülettől független az alsó-gallai, vagy mint általánosan nevezik, tatai szénlepek.

Oligocén-korúak az esztergomvidéki felső barnaszénlepek, a vértessomló és szápári szénlepek, valamint a nagy kiterjedésű és fontosságú zsilvölgyi szénmedence.

A neogen-kor alsó mediterrán emeletéhez két nagyobb szénlepek tartozik, még pedig a salgótarjáni és a brenbergi. Az ennél fiatalabb szeneket ligniteknek nevezük. Ide tartoznak a Sajó területén, Borsodmegyében elterülő rétegek, a fenyőkosztolányi, bodonosi, és mehádiai telepeken kívül még sok mások, de ezeknek ma nagyobb fontosságot alig tulajdoníthatunk.

Ha ezt a beosztást vesszük alapul, akkor feltűnik, hogy a szápári a barnaszén közé tartozik, pedig az itt előforduló szénnek az a része, mely a fedőben fekszik, teljesen faszervezetű és külsőleg feltétlenül a lignitekhez tartozónak mondható. Külsejére nézve nem tekinthetjük a fenyőkosztolányi szenet lignitnek, mivel ez semmiben sem különbözik egyéb fényes és kagylós törésű barnaszénektől.

Ha a szenek megkülönböztetésére azok fizikai és kémiai tulajdonságait használjuk, akkor kőszénnek nevezük az oly szenet, melynek karcza és finom pora fekete káliluggal főzve nem változik. A kőszén legjellemzőbb sajátága, hogy poralakban vagy darabokban levegő kizárásával hevitve egy tömeggé forr össze, azaz kokszolható. A hevítéskor keletkező gázok alkalikus reakciót mutatnak és aromás szénhidrogéneket tartalmaznak.

A barnaszén és lignitek között csak külsőleg van különbség. A barnaszén fényes törése kagylós,

a lignit pedig faszerkezetű, barnaszínű, soha sincs fénye és törése inkább réteges. A barnaszének és lignitek káliluggal főzve, a lugot megbarnítják, kokszot nem adnak, a gázok savanyu reakciót mutatnak. Ezek a gázok a netán csoportba tartozó szénhidrogéneket tartalmazzák.

Ez a beosztás és megkülönböztetés nem általános érvényű, mert a mi zsilvölgyi barnaszénünk sokkal jobban kokszolható, mint a sovány kőszének, de nem ad oly jó kokszot, mint a tapadó kőszének, melyek legfinomabb pora is egés-zé forr össze a tűzben. A zsilvölgyi szén karca fekete és káliluggal nem változik.

Nem panaszkodhatunk, hogy nem volna bőven szén az országban; de be kell vallanunk, hogy elosztások nem a legkedvezőbb, mert ha szoroson vesszük a dolgot, csupán a következő öt, nagyobb fontosságú szénterületet különböztethetjük meg: a nógrád borsodit, esztergom—komáromit, tolna—baranyait, stájerlak—aninait, végül a zsilvölgyit. E két utolsónak a fekvése különösen kedvezőtlen és ha a stájerlak—aninait nem számítjuk, akkor a zsilvölgyi szén volna elsősorban arra hivatva, hogy a még nagymennyiségben bejövő külföldi szenet kiszorítsa.

Jóminőségű kőszén, mely a sziléziai szénekkel egyenrangúnak tekinthető, csak a stájerlak—aninai területen található. Az itt termelt szén 400,000 tonnára tehető, mely aránylag drága, mivel a nagy mélység miatt a termelés költségei nagyok. De ezt nem tekintve, a forgalomba aránylag kevés kerül, mert legnagyobb részét az osztrák-magyar államvasút társaság gyárai és kohói használják el. Ennek a szénnek, mint kereskedelmi cikknak, aránylag csekély a fontossága, azért a továbbiakban sem fogunk ezzel bővebben foglalkozni.

Jóval fontosabb a pécsi területen termelt szén, melynek évi termelése 800,000 tonnára becsülhető. E szénterületnek, nevezetesen a dunagőzhajózási vállalat tulajdonát képező bányáknak a fekvése nagyon kedvező, főleg a Dunához való közelsége miatt.

Az itt termelt szén leginkább poralakú, jól kokszolható, de gázgyártásra nem alkalmas, mivel nem ad jó világítógázt. A szén aránylag sok hamut tartalmaz és ennek mennyisége átlag 20%-nak vehető; megesik, hogy elvéve, 14—15%-ra leszáll, de viszont gyakran 28—30%-ra is felemelkedik. Kéntartalma elég magas és átlagul 2,5%-ot vehetünk, mely majdnem kizárólag rendkívül finoman elosztott pirit alakjában van a szénben. Ez a pirit igen könnyen elmállik, oxidálódik, azért ha a szén megázik, pár nap múlva felületén sárga kivirágzást találunk, mely a szénhalmot egészen ellepi. Ez a kivirágzás még károsabb, mint maga a pirit, mert ha ily szenet tüzelünk, az nem kéndioxidot, hanem kén-savat fejleszt, mely a kazán hidegebb részeit támadja meg. Ez a szén jó kovácszenet ad, de nem olyat, mint például a myslovitzi szén. Ezen a bajon a szén mosásával lehetne segíteni. Erősen tapadó tulajdonsága miatt a vele való tüzelés nagy gyakorlatot igényel és lépcsős rostélyon, valamint generátor-tüzeléshez alig használható. Ezen a bajon igen jól lehet segíteni, ha más, kevésbé tapadó, vagy egyáltalában nem tapadó szénrel keverve használjuk, mely célra a zsilvölgyi, de különösen a tatai por-szén kiválóan alkalmas, Tapadó tulajdonsága miatt használják a tatai briquettehez, mely ezzel a szénrel keverve a tűzben nem esik szét. (Folyt. köv.)

## Balesetelhárítás a mezőgazdasági gépek körül.

(Folytatás)

(V. J.) *Jutalomdíjak a balesetelhárításért.* A balesetelhárításért a szakszövetkezet előjárósága oly munkásoknak vagy másoknak, kik bebizonyíthatólag valamely nagyobb, a szövetkezetet terhelő baleset megelőzésében vagy elszerecséltlenültek megmentésében közreműködtek, 100 márkáig terjedő jutalmat utalványozhat. Jutalmak kiutalására nézve az érdekelt vállalkozó, valamely bizalmi férfi vagy a szakosztály vezetőség tehet indítványt kellő megokolás mellett. (Lásd a rajna-verstfaliai gépgyáriszakszövetkezetszabályzatát.)

*Büntetések.* Az 1884. évi belesetbiztosítási törvény 78. és 80. §-a és az 1885. évi mezőgazdasági balesetbiztosítási törvény 97. §-a szerint a következő büntetések róhatók ki:

1. Szövetkezeti tagok a szövetkezet előjárósága által magasabb díjtételű csoportba helyezhetők. Ha pedig már ily nagyobb veszedelmességi fokú csoportban vannak, úgy járulékaik kétszeresének fizetésére kötelezhetők.

2. Biztosított személyek 6 márka pénzbírsággal sújthatók az üzemi betegpénztár, illetőleg a rendőrhatalóság által. A bírság az érdekelt betegpénztárba folyik.

*Újabb óvóintézkedések.* A kéveberakás a cséplődobnyílásba, vagyis az etetés meglehetősen ügyességet és gondosságot követel. Ha az etető nem egyenletesen dolgozik, hanem majd túlsokat, majd keveset rak a dobra, úgy természetesen változik a cséplődob által végzett munka, változik a dob ellenállása és fordulatszámja is. Ha sok gabona jutott a cséplődobra, apad a dob fordulatszámja, a hajtó lokomobilnak egyideig fokozottabb teljesítményt kell végeznie, míg ellenben közvetlenül az után üresen megy, sőt megfulamodhatik a gép. A rendetlen etetésnél gyakori a szíjcsuszás, ami munkavesztést jelent. De nem csupán munkavesztést jelent az egyenetlen etetés, hanem minden alkalommal, amidőn túlsok gabona jut a dobra, a cséplés minősége is szenved és nem lesz a gabona jól kicséplőnek mondható. Az etető fáradságos munkát végez, midőn a gabonát egyenletesen szétosztva igyekszik a dobra bocsátani és e munkájában buzgalmit nem ritkán testi épségének, sőt életének veszélyeztetésével fizeti meg. A cséplődob kerületi sebessége másodpercenként 25—30 méter. Jaj annak, akinek keze lába e rettenetesen forgó dobra jut. A legsúlyosabb balesetek a mezőgazdasági gépeknél a cséplőetetésnél fordulhat elő.

Sokszoros érdek, a gazdaságosság és a humanizmus érdeke tehát, hogy a cséplődob nyitása felett önműködő etetőkészülék legyen.

Az újabban kiadott német óvórendszabályok nem elégszenek meg csupán azzal, hogy az etetőnyílás körül 60 cm. magas védőléc alkalmaztassék, amint ezt a közölt 1887. évi utasítás előírja. Oly esetekben, midőn a gabona nincs kévébe kötve, a lécz csakugyan alig tekinthető védőberendezésnek. Az új utasítás szerint a védőberendezés főképp arra szolgáljon, hogy lehetőleg meggátolja a cséplődob vagy a szalmakötő készülék által valaki megragadtassék. E czélból elrendeli a szakszövetkezet a következőket:\*)

\*) Gew. Techn. Rathgeber 1902.

A cséplődob erős, domboru fedéllel vagy védőszekrényvel legyen befedve a nyílás teljes szélességében.

A fedél oly berendezésű legyen, hogy tovább fel ne emelkedhessék, mint amennyire ez a gabona berakásához szükséges. — Az etetőnyílások a két keskenyebb oldalukon egész hosszban 200 mm. magas védődészkával legyenek elzárva. A cséplőgépen a munkaterület köröskörül, a mennyire a cséplendő gabona felrakása ezt megengedi, kerítéssel legyen ellátva, mely a munkások lebukását meggátolja.

A szalmakötözőkkel ellátott gőzcséplőgépeken a teljes kötőkészülék forogható, védő köpenyben fekdűjék, melyet czélszerűen erős drótszövetből készíthetünk hogy a betakart szerkezetet balesetveszedelem nélkül megfigyelhessük.

Ez a védőköpeny a szalmakötöző kiigatójával akként legyen kapcsolva, hogy a köpeny nyitásával a szerkezet önműködőleg kiigatódjék és mindaddig nyugalomban maradjon, míg a köpeny nyitva van. Csupán a köpeny zárásával juthat a szerkezet beigató készüléke újra működésbe. Az oldalfogaskerekek külön védőbádoggal burkolandók.

*A mezőgazdasági gépekre vonatkozó rendőrhatósági intézkedések Németországban.\*)*

1. Oly mezőgazdasági gépek, melyek az alább a) b) c) pontban felsorolandó szabályoknak meg nem felelnek, üzembe nem helyezhetők:

a) Minden gépen azok a mozgatott alkatrészek, melyek a szekrény által fedve nincsenek, de amelyek elhelyezésüknél fogva a kezelőszemélyzetre vagy a közelben közlekedő személyzetre nézve üzemkészen veszélyesek lehetnek, az üzem alatt akként fedendők be, vagy zárandók el, hogy a gépen foglalatostkodó, vagy a gép közelében közlekedő személyek testrészei vagy ruhadarabjai hozzájuk ne érhessenek.

b) Minden gép könnyen kezelhető berendezéssel bírjon, amely a motor behatását azonnal megszüntetheti.

c) Oly járgányok, amelyek akként vannak berendezve, hogy a vonóállatok hajcsára a hajtóművön vagy afelett foglalhat helyet, e czélra megfelelően befedendők, még pedig olyképen, hogy a hajcsár, még a fel- és leszállításkor bekövetkező esésnél se érintkezhessek a hajtóművel.

d) Mindazok a cséplőgépeknél, melyeket a cséplőgépen álló személyek etetnek és a melyek nincsenek önműködő etetőkészülékkel vagy egyéb a kormányhatóság által elismert etetőnyílás védőberendezéssel ellátva, a szabad etetőnyílás széle a cséplődob felett legalább is 50 cm. magasan minden oldalon zárt oldalakkal bekerítendő.

Ha az etető állása az etetőnyílás szélétől számítva 50 cm. mélyen van, úgy a bekerítés ezen az oldalon (az etetési oldal) nem szükséges. Ebben az esetben megengedhető, hogy a bekerítést alacsonyabb a másik oldalt átfogó szilárd süveg helyettesítse, mely a dobot átfedi és az etetőnyílás szélét az etetési oldalon legalább 10 cm-rel tulszárnyalja.

A felülről kezelt cséplőgépek mind oly berendezéssel láttandók el, hogy a fel- és leszállás veszélytelen legyen.

e) Minden szecska, vagy takarmányvágógép ak-

\*) Csupán helyben dolgozó (nem vontatás közben működő) gépekre vonatkoznak.

kép legyen berendezve, hogy a munkás a szalma vagy a takarmány esetleges utántolásánál se érintesse a behúzó továbbító hengereket vagy a kést.

Az ily gépek vágószerszáma (kése) felső felükben befedendők vagy elzárandók.

2. A mótortól a munkagéphez vezető minden közlőmű (tengely, szij, kötél), mely a mótormozgásának átvitelére szolgál, az üzem ideje alatt a padot felett két méterig beburkolandó vagy akként bekerítendő, hogy a gépek közelében foglalatostkodó vagy közlekedő személyek e berendezéseket ne érinthessék.

3. Minden mezőgazdasági gép üzeme, hol több mint két munkás dolgozik felügyelő vezetése alá helyezendő. A felügyelettel a gépnél foglalatostkodó munkások egyike is megbízható. A gép kezelésével közvetlenül foglalkozó munkás, de különösen a felügyelő, gépkezelő és fűtő csak megbízható és tapasztalt személy lehet.

4. A motor és a munkagép közti összeköttetés létesítésére (szijfelrakás, tengelyek kapcsolása stb.), valamint a gépeken végzendő oly munkáknál, melyek a védőkészülékek időnként való eltávolítását teszik szükségessé (kenés, csavarok, ékek utánhuzása stb.) továbbá zavaroknál és munkaakadályoknál az illető gépek megállítandók. Járgányoknál ilyenkor a vonóállatok kifogandók.

5. Ha a motor behatását megszüntetjük, úgy annak kezelője egyidejűleg értesítendő.

6. Zárt helyiségek, melyekben gépek vannak felállítva, oly nagyok legyenek, hogy a gépek kezelése kifogástalanul végezhető legyen.

7. Mielőtt a gépet megindítjuk, a munkásokat jellel kell erre figyelmeztetnünk.

8. A gépek csak akkor tarthatók üzemben, ha a munkahelyek elég világosak vagy kellően ki vannak világítva.

9. A cséplőgép üzeme alatt a fel- és leszállás azon az oldalon, amelyiken az etetőnyílás nincs bekerítve, tilos.

Az üzem beszüntetésekor a nem minden oldalon bekerített etetőnyílás befedendő.

10. E rendőrhatósági utasítás lenyomata vagy jól olvasható másolata a gépen, vagy a munkahely oly részén, mely az összes munkások részére hozzáférhető, megfelelő módon kifüggesztendő.

11. Az állami felügyelő közegeknek megengedendő, hogy e rendszabályok kivételét bármikor ellenőrizhessék.

12. E rendszabályok megsértése, amennyiben egyéb messzebbreható büntető intézkedéseknek nincs helyük, 60 márkáig terjedhető pénzbírsággal sújtatik.

Ugyanezen büntetés éri azt is, ki üzemben levő mezőgazdasági gépekről védőkészüléket eltávolít, megrongál, vagy használatra alkalmatlanná tesz.

Azonkívül fel van jogosítva a rendőrhatóság arra, hogy az utasításszerű intézkedések keresztülvitelét követelje.

13. Ha a gépek üzeménél a hatósági rendszabályok ellen oly személyek vétettek, kik az üzem vagy annak egy részének vezetésére vagy felügyeletére voltak kirendelve, úgy a büntetés ezeket éri. E személyek mellett az is büntetendő, akinek javára és megbízásából a gép üzemben van, ha a kihágás tudtával történt, vagy pedig ha az üzemvezetők vagy

a felügyeleti személyeknek saját hatáskörében való ellenőrzésénél, habár ezt a viszonyok megengedték volna, a kellő gondoskodás nélkül járt el.

(Folytatjuk).

## Drótnélküli táviró hadihajóinkon.

A Vasuti és Közlekedési Közlöny értesülése szerint hadihajóinkat, a melyek a dalmát vizeken gyakorlatot tartottak, Zárából Pólába rendelték, hogy ott drótnélküli táviróval szereljék fel őket. Téli flottánk két főszerelt hajója azonban továbbra is a dalmát vizeken maradt, a hol most kísérleteznek a dróttalan táviróval. Arról van szó, hogy a nyílt tengeren tartozkodó és egymástól nagy távolságban levő két hadihajón a drótnélküli táviratozás legújabb készülékeit kipróbálják és hogy e próba alapján a leginkább megfelelő készülékeket a többi hadihajóinkon is alkalmazzák.

Háromféle készülékkel tesznek most kísérletet, melyek többé-kevésbé azonosak a Marconi féle rendszerrel. Ez új készülékek a Slaby-Ares, Braun és a Rochefort-féle készülékek, melyeknek feltalálói haditengerészetünkhöz fordultak, hogy új találmányukkal kísérletet tehessenek. Nagy előnyei e készülékeknek, hogy sokkal könnyebben és gyorsabban felállíthatók, mint a Marconi-készülék és a mi szintén igen előnyös, a készülékek sokkal olcsóbbak a Marconi-féle készülékeknél. Hadászati és hajózási szempontból is kiválóan fontos az új készülékeknek ez az előnye, hogy velük nyílt tengeren két hajó között 100–130 kilométer távolságra, míg a hajón és a parton felállított táviró állomás-között 140 kilométer távolságra lehet táviratozni.

A kísérletező bizottság jelentése szerint a Slaby-Ares-féle készülékek a legegyszerűbbek és a legkönnyebben kezelhetők, mindamellett nem a legmegfelelőbbek, mert rendkívül érzékenyek. A légnyomás változások ugyanis olyan befolyással vannak e készülékre, hogy nem minden időben lehet vele táviratozni. Sokkal alkalmasabb a Braun-féle készülék. Habár nem olyan egyszerű mint az előbbi, de a legerősebb légűnemi változások semmiféle befolyással sincsenek reá. A Marconi féle készüléknek az a nagy hátránya, hogy felállítása komplikáltabb és jóval költségesebb az előbbi kéténél.

A hadihajóinkon eddig megtartott kísérletezések hasznos tapasztalatokkal jártak. Így a többek között constatálták, hogy ha az egymással táviratozó két hajó között sziget is fekszik, a mi a partvidékünkön igen gyakran előfordul, ez egy cseppet sem befolyásolja a zavartalan táviratozást. Ellenben fontos szerepet játszik a drótnélküli táviratozásnál a nap erősebb vagy gyengébb fénye. Ha nagyon erősen süt a nap: nem jó, ha nagyon gyengén: az sem jó. Különösen érezhető a nap kedvezőtlen hatását dél-élelőtti tizenegy órától délutáni két óráig. Az ez időpontban a napfénynek zavaró hatását egyetlen készüléknél sem lehet megakadályozni és valószínűleg sok idő fog telni, míg a tengeren való drótnélküli táviratozást olyan tökélyre fogják vinni, hogy e hátrányos állapot megszűnjék.

A drótnélküli táviratozásnál a gyorsaság tekin-

tetében igen kielégítő eredményt értek el. Perczenként ugyanis ötven-hatvan Morse-féle jelt tudtak leadni és miután egy betű jelzésére rendszerint minimum három jel szükséges percenkint 14–16 szóból álló táviratot adhattak le.

A költségek tekintetében a bizottság jelentése szerint legdrágább a Marconi-féle kettős rendszerű készülék. Egy ilyen szerkezetű közép nagyságú készülék ugyanis körülbelül hatvanezer koronába a Slaby-Ares-fele 13,680 koronába, míg a Braun-féle csak 12 ezer koronába kerül.

A haditengerészeti szakkbizottság még nem határozott, hogy a fent említett készülékek közül melyiket fogják tengerészetünk részére véglegesen elfogadni és alkalmazni. A kísérletezéseket még folytatják és most arra törekszenek, hogy a készülékeken észlelt hiányokat kiküszöböljék.

## Új lokomotivok szereléséről, gyártásáról.

Irta: Pottyondy Tihámér m. kir. államvasuti mérnök.

(Hatodik közlemény.)

### IX. a) Kerékpárok.

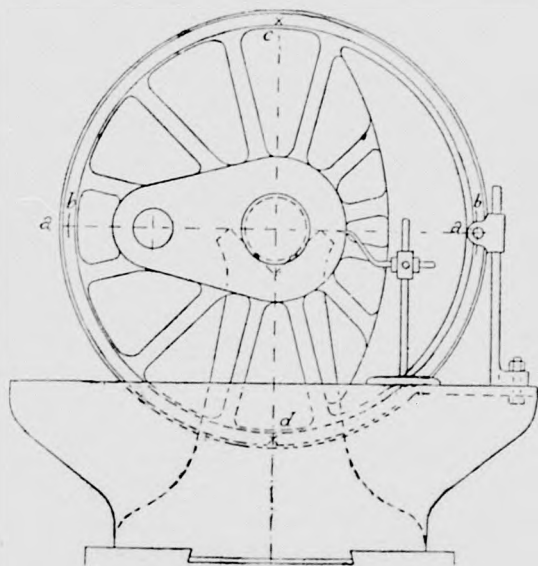
A kerékpárok pontos készítése kiváló fontosságú, s ez okból a kerékpárkészítést részletesen írjuk le. A kerékpár készítésének, kimérésének, megvizsgálásának általánosságban való megismerésére mindezen műveleteket egy belső keretű lokomotiv ellenforgattyus hajtó kerékpárjánál fogjuk felsorolni, s ezek leírása mellett, hogy a kerékpárkészítést teljességében bemutassuk — a külön forgattyukat bíró kerékpárokra vonatkozólag is a szükségesek fel fogjuk említeni.

1. A kerékpárok készítésének sorrendje a következő: először a kerékvázok munkálatnak meg, mely megmunkálásnál a kerékvázok agyfurata és külső hengerfelülete azok központosságának biztosítása céljából rendszeren ugyanazon felfogás (felerősítés) mellett készül, és a forgattyucsapok számára való furat elősztergáltatik; ezen kerékvázak az egymáshoz viszonyítottan megkövetelt helyzetben a tengelyre — melynek agyülése a kerékváz agyfurata szerint készül, s melyek kuposságának pontosan egyezniök kell — a megkövetelt minimális nyomások mellett felsajtolatnak; azután alkalmaztatik ez ék olyképp, hogy az ékvészetek összereszeltetnek, és az ék beillesztetik annyira, míg körülbelül  $\frac{1}{3}$ -da áll ki, ami után az éket beverik; a mennyiben a kerékvázak külső hengerfelületei a kerékvázak felsajtolása előtt nem esztergáltattak volna, azokat felsajtolás után együttesen lehet leesztergálni; az abroncsok belül kiesztergáltatnak a kerékváz átmérője szerint úgy, hogy az abroncs belső átmérője — mely abroncs melegen lesz a kerékvázra

fölhuzva — az összehuzódás mértékével  $\frac{D}{1000}$  kisebb legyen a kerékváz átmérőjénél; az abroncs fölmelegítették, s a felsajtolt kerékvázak illető abroncsaikba behelyeztetnek; az abroncs és kerékváz között a megerősítő szerkezet (Bork gyűrű) alkalmaztatik; az abroncsok kívül méretre és a szelvény szerint esztergáltatnak; a kerékvázban a forgattyucsap illetve ellenforgattyucsap középvonalai az

elősztergált furatban pontosan kiméretnek, s ennek alapján ezen furatok végleges méretre kiesztalgátatnak; a forgattyucsapok illetve ellenforgattyuk besajtoltatnak; a mennyiben külön forgattyuk vannak a kerékpáron (külső keretű lokomotivoknál), úgy abroncesztalgálás után a forgattyuk egymáshoz viszonyított merőleges állásai megállapítatnak, s azután a forgattyuk fősajtoltatnak.

2. A kerékpárok készítésekor előforduló *kiméréseket* alábbiakban adjuk elő. A kerékpár kimérésekhez külön kimérő készüléket használunk, mely két egymástól megfelelő távolságba állítható bakból, továbbá mindegyik bak előtt elhelyezett egy-egy szükség szerint eltolható mérőasztalból áll, mely mérőasztalok síkja vízszintes. A kerékpár tengelycsapjaival a bakokra lesz fektetve, és azokon forgatható. A bakok egyike magassági irányban is állítható, hogy a tengely vízszintes beállítása biztosítható legyen. A kimérések a kerékvázak egymáshoz viszonyított helyes állásának megállapításából, és ezek fősajtolása után a forgattyucsapok, illetve forgattyuk

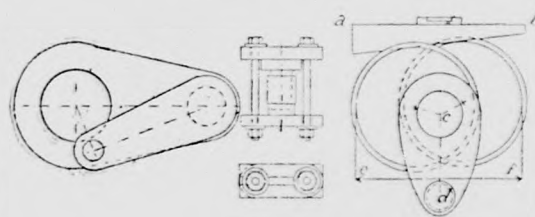


66. ábra.

vagy ellenforgattyuk egymáshoz viszonyított helyzetének pontos megállapításából állanak. A forgattyukaroknak s így belső keretű lokomotiv kerékpárjánál a kerékvázaknak is egymáshoz viszonyítottan  $90^\circ$  alatt kell állaniok; a kerékvázak ezen helyzetének megállapítása alábbiak szerint történik. A méret szerint pontosan megmunkált tengelyre az egyik kerékváz fősajtoltatik. Ezen kerékváznál az elősztergált forgattyucsaplyuk középvonalának tekintetbe vételével állapítatik meg a tengelyközépen és forgattyucsaplyuk középen átmenő vízszintes és az arra merőleges vonal, melybe a másik kerékpárnál a tengelyközépen és forgattyucsaplyuk középen átmenő vonalnak esnie kell. Ezen vonalak kitűzésére megkeressük először a *tengelyközépvonal* mérőasztal fölötti *magasságát*, olykép, hogy a mérőasztalon eltolható és párhuzamos vonalak jelölésére való tűt közelítőleg a tengelyközéppontra beállítjuk, azután a tű ezen magassági állása mellett a kerék kerületén vonásokat húzunk, a mi után a kereket  $180^\circ$  fokkal megforgatjuk, s a kerület egyik oldalán lévő vonást ismét a tű jelenlegi állásának megfelelőleg beállítjuk

(66. ábra); ha a középvonalat nem találtuk el, úgy a tű ez állásában a kerékkerület másik oldalán húzott vonás nem esik össze a kerék elfordítása előtt húzott vonással, hanem attól eltér; most a félkülönbözethez megfelelőleg újból beállítjuk a tűt, s újból húzzuk a vonásokat; ezt addig ismételjük, míg a tű által a kerékkerületen rajzolt vonások a kerék  $180^\circ$  fokkal való forgatásánál is egymást fődik. Ez esetben t. i. a tű pontosan a tengelyközépvonal magasságában fekszik. Ezután az elősztergált forgattyucsaplyuk középpontját is a tű ezen magasságába forgatjuk, s ezen állás mellett húzzuk a kerék kerületén a végleges vízszintes vonalat, mely a másik kerékváz fősajtolásához szükséges *merőleges kitűzésére* alapul szolgál. Ugyanis a jelölt két vonalat (aa 29. ábra) a kereket forgatván, a kerékkerületnek neki tartott és állásában a mérő asztalra rögzített tű segítségével a középponttól egyenlő távolságban b vonallal metszük.

A metszéspontokból körívek húzásával nyerjük a merőlegesben fekvő 'c' és 'd' pontokat, mely pontok alapján meghuzhatjuk a párhuzamost jelölő tűvel, a kerékváz  $90^\circ$  fokkal való elforgatása mellett, a kerékváz kerületén két oldalt a merőleget jelző vonalat. Ezen így kitűzött vonal szerint lesz a másik kerékváz a fősajtoláshoz beállítva úgy, hogy a tengelyközépen és a forgattyucsaplyuk középen át-



67—69. ábra.

menő vonala az első kerékvázon kitűzött és most már a vízszintes állásba forgatott ezen vonallal összeessék, ami teljeseedsbe ment akkor, ha ezen második beállítandó kerékváznál a forgattyucsaplyuk köré vont koncentrikus kört az erre érintőlegesen beállított tű a kerékpár  $180^\circ$  fokkal való forgatása mellett mindkét oldalt egyenlően érinti. Ennek megállapítása után a második kerékváz fősajtolható. A kerekek fősajtolása alkalmával ügyelni kell arra, hogy a fősajtolás alatt a kerék el ne forduljon.

A kerékvázak fősajtolása, az abroncsok felhuzása és külső felületeinek esztalgálása után jelölnék a *forgattyucsaplyukak pontos középvonalai* az említett két egymásra merőleges vonalnak az esztalgált abroncsok külső homlokfelületén való végleges kitűzése és a tengely középpontjának jelölése alapján. A *tengely középpontja* a merőlegeseknek az előadott mód szerinti kitűzése alkalmával lesz jelölve olykép, hogy a tengely szeghelyét (Körner) mindkét oldalt ólommal betömjük s a kerékvázközépvonalra, vagyis a tengelyközépvonalon átmenő vízszintesre mindkét oldalt beállított tűt ezen ólommal betömött szeghelyen is végig húzzuk s a kerék elfordításával ezen húzott vonalat az ugyanazon állású tű által újból metszük, minek folytán a tengely középpontját, mint ezen vonalak metszéspontját kapjuk. Ezen tengelyközéppontból a forgattyucsapfurat

pontos középvonala könnyen megállapítható, amennyiben a forgattyukar hosszát a tengelyközéppontból metszük a csaplyuk közepén átmenő vonalat. A forgattyucsap kilüszölt közepe alapján a csapfurat végleges méretére lesz kiesztérgeálva. Amennyiben a forgattyucsap a koulissa mozgására való *ellenforgattyuval* kapcsolatos, úgy az ellenforgattyu csaphelyzetének megfelelő hely a kerékvázagy homlokfelületére a forgattyucsapközép kijelölésekor lesz kijelölve, még pedig úgy (67. ábra), hogy az ellenforgattyuhozszal és az excenterkör sugarával ívek húzatnak s ezek metszése adja a forgattyucsap helyét. Ezen talált pontból, mint a középpontból kört jelölünk és az ellenforgattyu fősajtolásánál ezen kör az ellenforgattyu helyes helyzetének megítélésére alapul szolgál.

Az ellenforgattyu ugyanis oly irányban sajtolandó föl, hogy az ellenforgattyu csapközepe a kerékagyra rajzolt kör középpontjával összeessék, ami átrajzolással, tű segítségével állapítatik meg.

Legtöbbsnyire az ellenforgattyucsapra persely lesz felhuzva, azért, mert megkivántatik, hogy a forgattyucsap és ellenforgattyucsap edzve legyen, mindkét csap edzése azonban az edzés után szükségessé váló igazítás miatt nehézséget okoz. Ily esetben a csak előesztérgeált ellenforgattyucsap középvonalának az esztérgeáláshoz való pontos jelölése a besajtott ellenforgattyunál a kerékagy homlokfelületére rajzolt kör középpontjának tű segítségével való átrajzolásával történik; a végleges méreetre esztérgeált ellenforgattyucsapra, azután a 68. ábrában látható készülék segítségével folszorítottatik az edzett persely. A besajtott forgattyucsapok akkor állanak helyesen, ha az abroncs kerületén a tengely és forgattyuközép iránya szerint a jelölt vonalnak tüvel történt vízszintbe állításakor a forgattyucsaphoz tartott másik tű ezen forgattyucsapot úgy ezen helyzetében, mint a kerék 180 fokkal való elfordításakor egyenlően érinti.

## VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

**Rajzkiállítás.** Az állami felső ipariskola tanulóinak rajzai a technológiai iparmuzeumban ki vannak állítva június hó 8-áig. Volt alkalmunk a kiállítást megtekinteni s különösen a gépészeti szakosztály munkásságát tettük ezuttal figyelmes tanulmány tárgyává. Mondhatjuk, hogy a kiállított rajzok, ha mindjárt számra nézve nem is, de minőségileg megűtik a mértéket; a tanulók tanáraik vezetésével derék munkát végeztek s közülök nem egy már mint kész konstrukteur hagyja el az intézetet. De éppen ebben van a hiba, mert az ipariskolától képzett műhelyi embereket várunk, ilyeneklen nagy a hiány nálunk. Elméletileg jól kiképzett szakembereket és gépszerkesztőket küld a műegyetem éleget. Hibáztatjuk, hogy a hallgató gondosan kiszinezett összeállítási rajzokkal bibelődik és egy-egy ilyen rajzra 2—3 havi időt fecsére el s így a részletek kidolgozására nem marad már ideje. A mezőgazdasági-géprajzban látunk ugyan czeruzával rajzolt kézívázlatokat, de ezek közt kevés az eredeti felvétel, a legtöbbje már kidolgozott rajzok után készült s nem nyújtja a hallgatónak ilyenformán az önálló teremtséssel járó megfigyelé-

seket és tanulságokat. Nem értjük, hogy miért kell a tanulónak még a már tisztán kidolgozott vázlat alapján, teljesen azonos szinezett rajzot készítenie és hogy a vázlat elkészítése miért vesz aránytalanul hosszabb időt igénybe, mint a színes terv rajzolása? Legalább a kiállított rajzokra jegyzett munkaidőből ez következik, miért is, a különben czélszerű vázlatos rajzolás teljesen czélt tévesztett, ha az idő nem vétetik tekintetbe. Nyoma sincs a rajzok közt a különféle gőzkazán-, befalazási-, tüzelési- és túlhevítő-szerkezeteknek, továbbá az oly nagy jövővel bíró gáz-, petroleum- és benzinmótoroknak. — Nem volna rossz, ha egyesek szerszámgépeket és azok védő szerkezeit, ugyszintén műhely-berendezéseket és teljes gyár-felszereléseket rajzolnának, bár ezeket eddig nem igen tanítják máshol sem, holott nagy gyakorlati fontossággal bírnak. Nem akarjuk, ugyan a rajzkiállítások értékét kisebbiteni, de helyesebbnek tartanók, ha a felső-ipariskolában a gépészeti szakosztály műhelyi munkálkodásának eredményét is be mutatnák be a nagy nyilvánosságnak. (Ugr)

### A svájci elektromos áramfejlesztőkről.

E cím alatt hosszabb cikket irt Wysling tanár az Engineering folyóirat 1902. évi december 26-iki számába. Négy főcsoportra osztja a cikkiró a svájci áramfejlesztőket: 1. Lausanne, a Rhône—völgygel és Neufchatelei tóval. 2. A Juravárosok: Neufchatel, Chaux de Fond, Le Sode. 3. Az Aare völgye: Bern, Thun, Burgdorf városokkal. 4. Zürich, melyhez Zug, Baden és Waldshut tartozik. Svájcban összesen 300 áramfejlesztő van, amelyek összesen 110,000 kw vagy 160,000 lóerőt fejlesztenek. Ezek közül 235 primer-állomás 103,200 kw-tal és 61 szekunder-állomás 20,100 kw-tal. 41 állomás 7700 kw-tal magánegyéneké, 194 állomás vállalatoké. 215 telepet vizierő, 14-et gáz- vagy petroleummótor és 6 ot gőzgép hajt. 14 központban tartalék gyanánt gőzgépek is vannak felállítva. Az összes fejlesztett energia 13% vasuti, 40% világító, 25% munkaáttevő és 23% elektrochemiai czélt szolgál. Az elektromos vasutak főösszege 56, melyből 7 lift, 37 vasut idegen vállalatától veszi az elektromos energiát és 19-nek van saját telepe. Ez utóbbiakból 8 olyan, mely világításra is ad áramot. A vasutakból 42 egyenáramu és 7 forgóáramu. Wysling szerint sok bajt okoz a vizierőre berendezett telepeknél az egyenlőtlen vízmennyiség. Alig egy-két hely van, ahol rezervoirokról gondoskodtak. A fejlődés akadályja az is, hogy minden kanton más szabály szerint engedélyezi az elektromos telep felállítását.

B. E.

**Új hadihajó.** Haditengerészetünk új hajója az «Árpád», mely a minap tette meg Póla körül első próbautját, a leggyorsabb hadihajónak bizonyult. A gőzös ugyanis hatórás próbautjában a legnagyobb gyorsasággal 20:12 c. omót, azaz 37:3 kilométert középsébséggel pedig 19:65 csomót, azaz 36:4 kilométert tett meg óránként. Ez oly gyorsaság, a mit a jelenlegi páncélos hajók még egy állam haditengerészeténél sem értek el. Az «Árpád» 107:6 méter hosszú és 19:8 méter széles. Úrtartalma 8340 tonna. A páncézlöv 220 milliméter széles. Van a hajón három 24 ccentiméter kaliberű gyorstüzelő ágyu, tizenkét 15 ccentiméteres gyorstöltő ágyu, 12 drb. 7 ccentiméteres gyorstüzelő ágyu és végre 13 darab 37 milliméteres és 4 darab 8 milliméteres golyószóró. A hajó egész anyaga magyar és osztrák gyárak gyárt-

mánya és különösen a magyar ipar tüntette ki magát az általánosan elismert jó anyag szállításával.

**A német elektromos áramfejlesztő telepek statisztikáját közli az Elektrotechnische Zeitschrift.** E szerint 1902-ik évben a következő rendszerek voltak alkalmazásban:

Rendszer	Az áramfejlesztők száma	Teljesítő képesség kw		Összes teljesítő képesség kw
		a gépeknél	az accumulatoroknál	
Egyenáram . . . . .	709	156,653,9	58,248,6	214,902,5
Váltakozó áram . . . .	45	30,483,5	60,0	30,543,5
Forgó » . . . . .	52	75,925,5	1,831,0	77,756,0
Monocykl. áramfejl. . .	2	870,0	100,0	970,0
Forgó és egyenáram . .	50	86,614,5	19,944,8	106,559,3
Vált. és egyenáram . . .	12	7,446,0	595,0	8,041,0
Összesen	870	357,992,9	80,779,4	438,772,3

Ez a 870 telep 843 községben van. 509 telepen gőzgépek, 84-en vízmotorok és 52-ön gázmotorok hajtják a dinamókat. A telepekhez 1,200,203 izzó és 84,891 ivlámpás és összesen 192,059 lóerős motorok vannak kapcsolva. Lüders adatai szerint 1901. április 1-én Németországban 768 elektromos telep volt, míg a megelőző évben 652. Ezeknek a telepeknek átlagos alapítási költsége 1628 M. kilowattontként vagy 1212 M. lóerőnként. Az összes telepekbe elhelyezett pénz — a villamos közuti vasutaktól eltekintve — 540 millió márkára rug. A telepek 81,3%-a csak egyenáramot termel.

B. E.

**Gépészek közvetítése** Az erdélyrészi gépészek és gépkezelők Egyesülete (Kolozsvár, Berde Mózes-u. 5.) értesíti a gazdákat és géptulajdonosokat, hogy vizsgázott gépészek állandóan rendelkezésre állanak.

**Vasutépítés és oroszlanok.** A párisi «Kappel» szokatlan vasutépítési akadályról ad hírt. Fokvárosból kapja azt az értesítést, hogy a nagy vasuti vonal építését kénytelenek abban hagyni, mivel Buluvayo mellett a munkásokat nagy csapat oroszlan támada meg. Több munkást megölték a fenevadak. A vadállatok annyira vakmerők, hogy a fölfegyverezett katonákat is megtámadják. Legutóbb több oroszlan a munkások tanyájára rontott és a kaszányából is elragadott egy katonát. Az építés egyelőre szünetel.

**Elektromos áramfejlesztő telepek Angliában 1902. évben.** The Electricien 1903. januárius 3-iki számában közli a következő statisztikai adatokat: Londoni elektromos telepek (összes teljesítő képességük 154,128 kw) Városi tulajdonban (30 409 kw) 19,435 kw egyenáram, 10,974 kw váltóáram. Magán tulajdonban (123,719 kw) 35,525 kw egyenáram, 17,842 kw váltóáram, 70,352 kw váltóegyenáram. Vidéki elektromos telepek (349,443 kw). Városi tulajdonban 289,234 kw. 153,811 kw egyenáram, 55,169 kw váltóáram, 80,254 kw váltóegyenáram. Magán tulajdonban (60,299 kw). 31,568 kw egyenáram, 4,920 kw váltóáram, 23,721 kw váltóegyenáram. Vagyis a londoni telepeken összesen termelnek 54,960 kw egyen-, 28,816 kw váltó- és 70,352 kw váltóegyenáramot. A vidéki telepeken pedig: 185,379 kw egyen-, 60,089 kw váltó- és 103,975 kw váltóegyenáramot. Főösszegben, vagyis egész Angliában: 240,339

kw egyen-, 88,905 kw váltó és 174,327 kw váltóegyenáramot tudnak fejleszteni. Az 1901. évhez képest a telepez 103,000 kw-tal erősödtek.

B. E.

**A sztrájk paragrafus.** Mint értesülünk, Láng Laios kereskedelmi miniszter jóváhagyta a vidéki munkaközvetítő intézet szervezési szabályzatát, melyben a sztrájkparagrafus törölve van. Jóváhagyta azt a módosítást is, hogy a választmány munkástagjai direkt szavazás útján választassanak meg. A bérminimum megállapítására vonatkozó javaslat egyelőre még nem fog érvényesülni, mert a miniszter nem tartja elérkezettnek az időt, hogy e kérdésben döntsön. A budapesti szabályzat módosítása, illetve a sztrájkparagrafus törlése tárgyában a miniszter leírt a városhoz és a kamarához, mint a fönntartáshoz hozzájáruló testületekhez a módosításhoz való hozzájárulásuk érdekében.

**Graphitkenés lokomotivoknál.** Újabb időben sikerült a graphitot, mely több-kevesebb quarczot, meszet és fémoxydot tartalmaz, chemiai és mechanikai úton tisztítani és pelyhekre, finomra elosztani. Ezek a pelyhek kenőolajjal teljesen elkeverődnek, eloszlanak és le nem ülepednek és így rendkívül jó és jutányos kenőszert készíthető. A vasutaknál eleintén, főképen a lokomotivok gőzhengereinek és tolattvíuinak kenésére használták, jelenleg azonban a hajtómű, tengelysapágyak, vezérmű súrlódó csapjairól használják fel mindinkább kiterjedtebb mértékben. Néhány németországi vasutnál az összes lokomotivoknál a graphitos olaj van használatban. E graphitos kenőolaj használatánál azt tapasztalták, hogy a fogyasztott kenőolaj mennyisége sokkal kisebb s így meglehetősen megtakarítással jár s hogy csapágyemelegedések és hőnfutások sokkal ritkábban fordulnak elő, dacára a kis mennyiségben felhasznált kenőolajnak. A graphit jó kenőhatása úgy látszik abban rejlik, hogy a nagy nyomás alatt futó tengelysapágyaknál a graphitpelyhek a hig olaj elfolyását a súrlódó felületekről megakadályozzák, minthogy sűrűbbé teszik a kenőolajat a nélkül, hogy az a sűrű kenőolajrossz tulajdonságát felvenné (kocsonyásodás). Továbbá azt tapasztalták, hogy a graphit molekulái behatolnak a súrlódó felületek egyenetlenségeibe és lyukacsába s sokkal előbb abba az állapotba hozzák, a mit «jól befutottnak» nevezünk. Glasers Annalen után.

**Kísérleti lokomotiv.** Köztudomású, hogy az amerikai műszaki egyetemek kísérleti intézetei teljesen berendezett kísérleti lokomotivokkal is dicselkedhetnek, melyekkel gyakorlati és tudományos célokra a legkülömbözőbb kísérleteket végezhetnek a hallgatók közreműködése mellett. Legutóbb az ithacai Cornell-egyetem vasuti szakosztályának laboratóriuma kapott Baldwin-Workstól egy gyorsvonalú gépet ajándékba vizsgálatok, kísérletezések és ismeretterjesztések céljaira. A lokomotiv Vauclain Glehn rendszerű, négy hengeres compound gép, egy két-tengelyű elüli forgó állvánnyal és két kapcsolt tengelyvel. A két magas nyomású henger kikapcsolásával és a vezérmű módosításával a lokomotiv könnyen magas nyomásúvá alakítható át.

**Rézváros.** A föld, a melyen az amerikai rézváros épült, nem terem aranyat, csak rezet, de ebből aztán annyit, hogy Butte-város hetenkint harmadfél millió koronát érőt liferál a világnak. Nem csoda, ha ilyen körülmények között ez a város a mely ugyszólván egy varázsütésre termelt a sivatag

közepén, egyike a leggazdagabbaknak a világon. A hány ház van benne, csupa palota, valóságos fényüzéssel berendezve. A bányász napi fizetése 15—20 korona. Az igaz, hogy a mestersége egy csöppet sem egészséges. A foglalkozásuk hamarosan elpusztítja a legerősebb szervezetet is, a rézvárosnak nemcsak a jóléte nagy, hanem a — temetője is. *M. I.*

## Kérdések és feleletek.

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

**53. sz. kérdés.** Gázmotrom oly zajt okoz, hogy folytonosan kellemetlenséget szerez szomszédaimnak. Milyen berendezéssel volna a zaj megszüntelhető, vagy legalább csökkenthető? *B. M.*

**54. sz. kérdés.** Sziveskedjék velem közölni, hogy a spiritusz fűtő értéke miként viszonylik a benzinéhez.

**54. felelet.** A tiszta alkohol fűtőértéke 6480 calória kilogrammonként, vagy 5160 calória literenként. 75 perzentos spiritusz fűtőértéke kilogrammonként 4380, vagy literenként 3710 calória. A petrolumé kgr.-onként 10.000, literenként 8000 calória. A benzin fűtőértéke kilogrammonként 10.000, literenként 7000 calória. A benzolé kilogrammonként 9710, literenként 8590 calória.

## 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.)

**117.** Géplakatos üzlet teljes berendezéssel átadó, de a következő gépek egyenként is eladók: u. m. egy két lóerejű automobil motor, egy két lóerejű gázmotor, egy hat lóerejű Lilienthal-féle gőzmotor egy gyalugép, egy fűrógép, egy esztergapad, egy golyóprés, továbbá transzmissiók, gázcsavar-metszők stb. eszközök. *Streck Józsefnél* Kolozsvar, Kinizsi-utca 5.

**118.** Megvételre keresek egy Schuttleworth-féle 6-os cséplőhöz jó karban lévő herefejtőt; ajánlatokat *Bocskay Béla*, ármentesítő társulati gépész címére kérek *Szelevény* (Szolnok-m.)

**119.** Egyengető esztergapad géphajtásra, 3 m munkáló hosszal, 300 mm. csucs magassággal, használt, de jó karban megvételre kerestetik. Ajánlatok „Esztergapad” jelige alatt a kiadóhivatalba küldendők.

**120.** A téglagyártás felhagyása miatt *jutányos áron eladó* 1 téglaprés, melylyel naponként 18.000 téglát készíthető, föld- és téglaszállító-kocsik, borszjak stb. A téglaprés tüzeset folytán csekély mértékben sérült. Venni szándékozók kéretnek *Swoboda és Mohilla* piskitelepi (Erdély) céghez fordulni, kinek telepén a gép is megtekinthető. 3-2.

**Készíték** teljesen új elevátorokat (szalmakaza-

lozót). Aláhajlósé 275 forint, nehezebb 325 forint, kihuzós 525 forint árban. Minthogy sok géptulajdonos a felhordó lánczot saját maga akarja csinálni, így teljesen új elevátorokat bármilyen nagyságban teljesen felszerelve komplett láncz nélkül is szállítok s így az ár tetemesebben olcsóbb. Ha azonban a géptulajdonos a famunkát és a felhordó lánczot otthon kívánja csinálni, úgy teljesen új nyers vasöntvényt kiesztergálva tengelyekre felékelve is szállítok, mely esetben a famunkához egy rajzot küldök, mely rajz alapján a famunkát otthon elkészítheti s a vasakat teljesen készen kapja, csak a rajz után fel kell reá szerelni. Eladó 1 drb. 2 nyáron használt kitűnő karban lévő *Nicolson-féle* kihuzós elevátor, vert vas kerekeken 450 forint. Több 8-as *Shuttleworth* garnitura esetleg a cséplő, vagy a locomobil magában is eladó. Elvállalok leégett gőzcséplő gépek és elevátorok — bármilyen gyártmányúak — ujjaépítését. Készpénzért veszek leégett vasrámás cséplőket s bármilyen gyártmányú elevátor vas alkatrészeket. *Jutányos árak és kedvező fizetési feltételek.* *Tóth Kálmán* gépműhelye Kassa, Major u 8.

**121.** Megvételre keresek 40—42 amp. cséplőszekrényt, 5—6 éveset, és nemkülönbön egy fiatal, értelmes gépészt gépjavitásra és cséplésre felveszek. Cím: *Gombos József*, Székely-kocsárd.

**Eladó** egy hat lóerős cséplőgépgarnitura, mely nyolcz év előtt készült. Esetleg cserélek egy négy lóerőssel. Közelebbi adatok *Valent Pálnál Békés-Csabán*. 1375. h. sz. tudhatók meg.

**122.** *Eladó* jutányos áron egy 8 lóerejű, teljes jókarban levő cséplőgarnitura. Bővebbet *Horváth Gábor* gépésznél Veszprém, Urkút-utca 164. sz.

**123.** Egy 10,939. számú *Schuttleworth-féle* 10 lóerejű cséplőgép összes vasrészei, u. m.: tengelyek, kosár dob, nagy szelelő, tokverő, szijtárcsák, mind csak egy évig használtak, olcsó árban eladók. Tudakozódni lehet *Walter Sándor* főgépésznél. Puzta-Kürt.

**124.** *Eladó* egy jókarban levő, két évig használt angol gyártmányú, cséplő lóherefejtő-készülékkel. Ára 600 korona. Cím: *Prohászka Emil*, Alsó-Bodony

**125.** Gőzcséplő garniturák, 4, 5, 6 és 8 lóerejűek, *Clayton & Shuttleworth-féle* gyártmányúak, teljesen felszerelve olcsón és kedvező fizetési feltételek mellett eladók. *Mészáros Sándornál*, Eperjesen.

**Megvételre** keresek egy, esetleg két személyre való automobil uti kocsit; továbbá egy lóherefejtő cséplőszekrényt. Ajánlatok ifj. *Szilágyi István* gépészhez címzendők Békésre.

**Megvételre** keresek egy 4 lóerős és egy 2½ lóerős cséplőgarnitúrát teljes felszereléssel, szavatolás mellett. A jókarban levő garnitura 8 évesnél idősebb ne legyen. Lehet Magyar államvasutak gépgyári, *Shuttleworth*, vagy *Hofherr-féle*. Cím: *Tenner János* főgépész Somogy Böhönye.

**Eladó** egy 10 lóerejű *Clayton és Schuttleworth-féle* cséplő-készlet, úgy a gőzgép mint a cséplő teljesen ép, semmi javítást nem igényel; vevő, ha úgy tetszik, itt helyben javíthatja; ára 2500 frt. *Eladó* továbbá egy magyar államv. gépgyári 10 lovas cséplőszekrény, mely még csak három nyáron cséplelt, semminemű javítást nem igényel; ára 750 frt. *Eladó* hatos gép alá való — 4 drb — futókerék tengelylyel. Cím: *Jeney Menyhért*, Biharmegye Nagy-Bajom.

**129.** Keresek jó karban lévő magasnyomású félstabil gépet 8–10 atm. 35–45 HP. *Kont Manó* gőztéglagyár, Beregszász.

**130.** Eladó egy 8 HP. Ruston-féle használt cséplőszekrény 800 koronáért. *Szücs Ödön* Budapest, VI. Nagymező-utca 49.

**131.** Eladó egy 6 HP. 1898. évbéli alaposan kijavított Nicholson-féle cséplőkészlet teljesen felszerelve, jóállás mellett. *Szücs Ödön* Budapest, VI. Nagymező-utca 49.

**132.** *Timár* Ede gépcseréüzlet Budapest, VI. Csengeri-utca 62/B. Ajánlja a m. kir. államvasutak új gépeit és használt saját gőzeséplő garnitúráit, fekvő gépeit, kedvező lefizetésre. Közvetítők jó díjazást nyerne.

**133.** Eladó egy 10 HP. Robey gyártmányú félstabil 1880. évbéli magasnyomású gőzgép 17-15 négyzetméter tüzfelülettel 5 légkörnyomással 2000 koronáért. *Szücs Ödön* VI. Nagymező-utca 49.

Eladó egy 4 lóerejű 42 széles Clayton és Schuttlevorth-féle, igen jókarban lévő cséplőszekrény, jutányos áron, kedvező fizetési feltételek mellett, *Szűcs Ferencz* gépésznél, Kézdí-Vásárhelyt.

## Allásközvetítés.

Fiatal, megbízható energikus gépész, ki a szállítógépek (Fördermaschinen) kezelésében teljes jártassággal bír, sodronyvasutunkhoz azonnal felvétetik. Fizetés megállapodás szerint. Ajánlatok bizonyítványokkal felszerelve, az «Erdélyi erdőipar részvénytársulathoz», Kovászna 2. czimzendők. (3–1.)

Egy lokomobilhoz ügyes fűtőt keresek; a ki egyszersmind a kovácsmesterséghez is ért. *Kont Manó* gőztéglagyáros Beregszász.

## Szerkesztői üzenetek.

*K. János* urnak. Tiszteleg. A gőzkazán időszakos próbája az illetékes kerületi iparfelügyelőségnek, egy koronás bélyeggel ellátott folyamodvánnyal kérelmezendő. A folyamodványhoz a következő okmányok esatolandók:

1. Az esedékes kincstári illetéknek az állampénztárba vagy kir. adóhivatalban történt befizetéséről szóló nyugta.
2. Az eljárási díj lefizetését igazoló állampénztári vagy kir. adóhivatali nyugta.
3. A gőzkazánnak legutolsó használati engedélye vagy ennek másolata.

*H. urnak* *Bustinari*. A kazán biztonsági szelepeinek megterhelésére vonatkozó számításokból néhány példa fel van sorolva a m. kir. iparfelügyelők részére kiadott utasítás 64–66. oldalán. Az utasítás könyvkereskedői uton megszerezhető.

A lóerők számát csak úgy állapíthatja meg, ha a dugattyu átmérőjén (d), a dugattyu lökethosszán (s) kívül ismeri a gép percenkénti fordulatszámát és az indikátordiagrammból kiszámított középnyomást (pi) ismeri. A középnyomást a diagramból úgy nyerjük, ha a felület nagyságát a diagram hosszával és a felvételnél használt rugó léptékével osztjuk Ezen adatok alapján az indikált lóerők száma (Ni) a következő képletből nyerhető:

$$N_i = \pi \frac{d^3 \cdot 14}{4} \frac{2 \text{ sn}}{60 \cdot 75}$$

*St. A. urnak*. Budapest. A m. kir. földtani intézet adta ki *Kalacsinszky* Sándor művét. A magyar korona országainak ásványzenei, kémiai összetételük, gyakorlati fontosságuk — czimen.

*R. urnak* *B. Olasz*. Vizsgáltsa meg vegyészszel a kazánvíz összetételét. Az illető fogja megállapítani, hogy minő szert használjon a kazánkó ellen. Egyetemes kazánkóirtószer nincsen. Vegyész mi is ajánlhatunk.

*T. L. gépész* urnak. Szívesen vesszük további közreműködését is. A most küldöttön simítottunk.

*P. L. urnak* Budapest. Még van néhány tudós, aki nem üzlettel hanem — tudományval foglalkozik. Mindenkör e kivételek tisztelői közé tartoztunk.

## Eladó ház

gyári és ipari célokra is alkalmas ház a Rózsa-utczában (Andrássy-utttól a második ház) 227□-öl 2 emeletes 9 ablak utcafronttal, mely 7-8 százalékos jövedelmez, eladó. Teher első tétel 30 ezer forint, esetleg második tételre maradhat 10–15 ezer forint. **Ára 55 ezer forint.** Bővebbet Műszaki Nyomda r.-t. Soroksári-utca 5.

## Benkő Sándor

munkásruha gyári raktára  
Budapest, VI. Ó utca 1.

Indigókék gépészöltönyök legjobb minőségben és kivitelben. — Árjgyzék díjmentesen.

## Bruck A. gépgyára Budapest

V. ker., Váci-ut 64. sz.

GYÁRT kizárólag félstabil compaund lokomobilokat szab. szelepes vezérművel, kihuzható csöves kazánrendszer és kondenzátorral.

Bővebb ismertetés és ajánlatok díjmentesen.

## Elsőrangú hazai gyártmány

2600 gőzcséplőkészlet és százezer különféle kisebb gép üzemben

Első magyar

Gazdasági gépgyár

részvénytársulat

Budapest,

VI. kerület, Váci-út 19. szám.

Malomberendezésekre külön szakosztály.

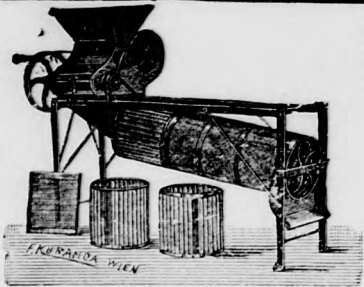
A gazdálkodáshoz szükséges összes gazdasági gépek elismert kitűnő minőségben.

Szabavágó kérdésekkel kérjük hozzánk fordulni. Részletes felvilágosítással és árjegyzékkel szívesen szolgálunk díjmentesen

Darálók  
Borprések

Járgány cséplőkészletek  
Vetőgépek  
E k é k

Morzsolók | Szecskavágók | Répavágók



## Stahel és Lenner

Trieurgyár  
**BUDAPEST.**

Ajánljuk **Trieurjeinket**,  
marott vagy sajtolt hengerlemezek-  
kel minden gabona tisztítására.



DORN JÓZSEF SZABADALMA  
TÖREK - ROSTA

### ≡ **Dorn-féle szabadalmazott TÖREKROSTÁK.** ≡

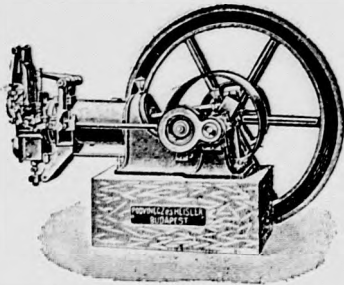
Ezen törekrosta előnyeit legjobban bizonyítja azon körülmény, hogy eddig több mint 400 gőzeséplógép van ezen rostával felszerelve.

Mindennemű gőzcséplógép sziták, zink vagy lemezekből.

## BUDAPESTI malomépítészeti és gépgyár

PODVINECZ és HEISLER VI, Váci-ut 141.

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



Külön gőzgép és malom-  
építészeti szakosztály.

**Generatorgépek.** Kazán alkalmazása nélkül üzem-  
ben tarthatók, 8-150 lóerőig.  
Óránkénti szénfogyasztás 1/2 kilogramm.

**Regenerator-telepek** 30 lóerőtől felfelé, bevált  
régismert rendszer.

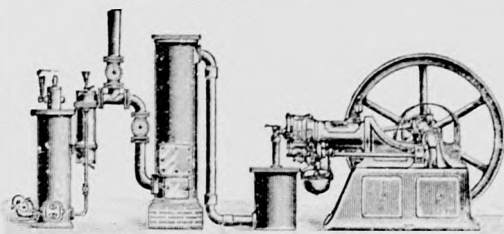
**Pseudotripel-regenerator-telepek,** melyek a tri-  
csekély tüzelőanyagfogyasztását, a compound-telepek  
egyszerűségével és olcsó árával egyesítik.

**Őrm-kazán** minden rendszerben és nagyságban  
kényszer vízcirkulációval.

**Átépítése** meglévő gőztelepeknek, az erőteljesít-  
mény növelése, a gőzfejlesztés fokozása  
vagy a tüzelőanyagfogyasztás csökkentése céljából

## Hoek Gyula és Társa

**BÉCS.**



## Szivattyukat

mindennemű ipari-, házi-  
és gazdasági célokra  
megbízható minőségben jutányos áron szállítanak

### Gyöző Béla és Társa

szivattyu és fecskendő specialisták

Budapest, V. Lipót-körút 28. Ajánlatok ingyen és bermentve

## HIRMANN FERENCZ

rőzöntőde és fémárugyár  
Budapest, Csányi-utca 9

Készít mindenféle *rőz-, órcz-, bronz öntvényeket  
mintá vagy rajz szerint . . . . .*

## Karaszek Ferencz

kazánkovács-műhelye

Budapest, Külső Váci-ut 135. szám.

Elvállal mindennemű Készít új  
gőzkazán és tartályok viz-, szesz-, petroleum-  
javítását és felszerelését. és légszesz-tartályokat.

Olcsó árak.

Telefon szám 50-88.

## STURSER JÓZSEF

gép- és gőzkazángyár

Budapest, IX. külső soroksári-út 12 B.

**Különleges gyártmányok:**

Gőzmotorok, gőzgépek,  
kazánok,

concessiomentes gőzfejlesztők,  
előmelegítők, víztartályok,  
kémények, esztergápadok,  
furógépek, gyalugépek,  
maró és csiszológépek.

Transzmissiók és transzmissió részletek  
közönséges vagy mozgékony  
perselyekkel SELLERS-féle  
rendszer szerint

Szivattyúk  
erő- és kézi hajtásra

# Láng & L.

==== GÉPGYÁRA ====

.... BUDAPESTEN ....



==== Készít: ====

Gőzgépeket

==== Szivattyukat

Fuvógépeket

==== Compressorokat

Közlőműveket

==== Túlhevítőket

Előmelegítőket



Sürgőnyezim: Szivattyúgyár Budapest.

==== ALAPITTATOTT 1858. évben. ====

## Budapesti Szivattyú és Gépgyár

Részvénytársaság

ezelőtt WALSER FERENCZ

**Budapest, VI. Váci-út 69. sz.**

GYÁRTMÁNYOK:

Gőzgépek. Légsűrítők.

Keretfűrészek.

Gőzkazánok, tartányok.

Előmelegítők.

Vas- és ércöntvények.

Vas- és ércöntvények.

Vas- és ércöntvények.

Szivattyúk.

Tűzfecskendők.

Gyógyi felszerelések.

Tűzoltósági segédeszközök és szerek.

Köztisztasági szerek.

Közegészségügyi szerek.

Templomharangok.

Vas-harangállványok.

Hengerelt I és U vastartókat

raktárról vagy közvetlen a műből történő szállításra.

Arjegyzekeinken, valamint «Gyártási ágazataink» prospectusát kívánatra ingyen és bérmentve küldjük.

## „MOORE” gőz-szivattyú.

Több mint 100.000  
dbb használatban.



### Mayer és Társa

műszaki iroda,

a D. G. H. T. Ó-Budai hajó-, kazán és gépgyárának képviselősege stb.

**Budapest, V. Lipót-körut 28.**

## Magyar-belga fémipar r.-t.

Budapest,

VI. Hungária-körut.

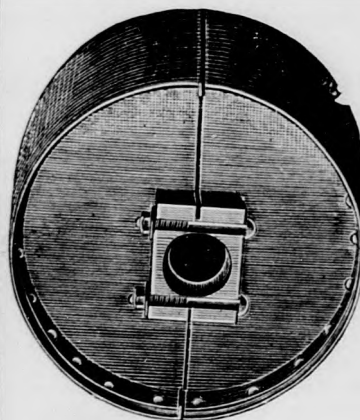
Sürgőnyezim: „Metallurgia”

Telefonszám 14—87.

Ajánlja szabadalm.

„Record”

szijkorongjait,



melyek sokkal könnyebbek és mégis sokkal tartósabbak, pontosabban működnek mint bármely más eddig a forgalomban levő szijkerék.

A használtabb méretekből nagy készlet.

Kívánatra árajánlatot szolgálunk.

# Sangerhauseni gépgyár r. t.

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

VASÖNTÖDE, 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 Welss eredeti szabada- lalma szerint, területi határfok 95%.

**Gőzgépek**, egyhengerű és compound-rendszer.  
**Központi sűrítő-telepek** (Szénmegtakarítás 25-30%)

**Gőz-, víz- és kazántápszivattyúk**, a szivó- szelepek kormányzásával.

**Körforgó szivattyúk**, Bilbus szabadalma.  
**Modern transmissió-telepek.**

**Nyers- és kidolgozott vasöntvények.**

## GANZ ÉS TÁRSA

vasöntő és gépgyár részvény-társulat

Loebersdorf. BUDAPEST, Ratibor.

Városi üzlet:

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

**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 karbidgyártáshoz.

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

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

**Kéregöntésű vasuti kerek és keresztelések**  
különleges vasból, elsőrangú helyiérdekű, elektromos és keskenyvágyányu vasutak számára.

**Hengerszék**  
és malomberendezésekhez szükséges tárgyak.

### Aprító gépek

kőzúzó és Sattler-féle léces golyómalmok.

### TURBINÁK

szilipek és csővezetékek. Papir- és cellulóze szárítására szolgáló gépek

### Vasuti kocsik

elsőrangú, helyiérdekű elektro- mos és keskenyvágyányu vasutak számára.

**Vasuti kocslakatrészek, csapágycsopángok** (Korbuly szab.)

**Forgó korongok, tolópadok és kitérők.**

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

### Transzmissziók

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

**Petroleum- és benzin- motorok és lokomobílok.**

(Bánki szabadalma)

M. sz. 466

## Körkemenczék

szabadalmazott **szárító és előmelegítő berendezéssel,**

**tégla és cementgyártási gépek** legjobb szerkezetben.

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

elvéallalja

## Gedeon és Kont

műszaki iroda

Budapest, Lipót-körut 13. sz.

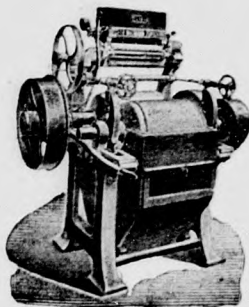
Legelső referenciák. Legrégibb hazai vállalat e szakmában. Prospektusok bérmentve és díjmentesen.

Számtalan kitüntetés és elismerés: 1900. Páris „Grand Prix“.

## Wegmann rendszerű malomépítés

JAKAB ISTVÁN mérnök  
Budapest, II. Horvát-utcza 23.

Több mint 17.000 porcellánhengerszékét szál- litottunk a világ minden tájára. Szállítunk legújabb szerkezetű szab. biztonsági garattal ellátott porcellán hengereket, daráló és combinált hengerszékéket minden nagyságban. Világhírű porcellán hengereink, darák és derecék kiörlésénél nélkülözhetetlenek, egy átörlésre a legtöbb kész lisztet adják. Az egyetlen hengerszék, melyek tisztítatlan darakból is kifogástalan fehér és sütőképes tiszta lisztet örlenek, korpát meg nem iámadják. Henger-



HENGERSZÉKGYÁR  
ZÜRICHBEN.

törés ki van zárva, élesítetteti nem kell; korpát a hengerben a molnár maga igazít ki. Hengereinkkel követendő egyszerűsített átható örlési eljárást gyakorlatilag bemutatjuk Budapest, II., Horvát-utcza 23. szám alatt felállított mintamalmunkban, hol az érdeklődők ingyenes utmutatást nyernek, a magukkal hozott darák- ból is örlési próbát végezhetnek.

Tervekkel és költségvetésekkel szolgálunk, új berendezéseket elvéallalunk.

ÁRLAPOK INGYEN.

## 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.**

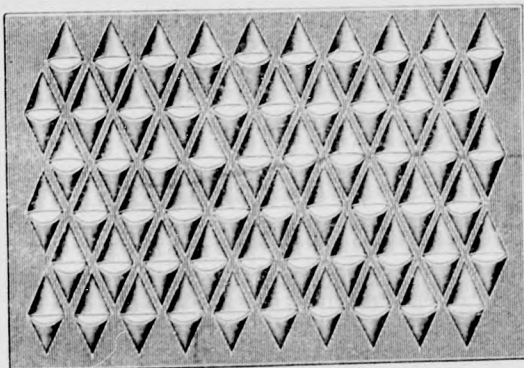
A motorok helyes működéséért az összes  
szokásos szavatosságot elvállaljuk.

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



**Épít:**  
**GYÁRKÉMENEKET**  
MINDEN ALAKBAN  
**KÖRKEMENCZEKET**  
**KAZÁNBEFALAZÁSOKAT**  
**GÉPALAPOZÁSOKAT** ÉS  
SZABADALMAZOTT  
**FÜSTEMESZTŐ TŰZELÉSEKET**  
GÖZKAZÁNOKHOZ  
SAJÁT SZERKEZETE SZERINT-  
JUTÁNYOSAN JÓTÁLLÁS MELLETT.

**TERVEK ÉS KÖLTSÉGVETÉSEK**  
KIVÁNATRA  
**TŰZÁLLÓ ÉS CHAMOTTEANYAGOK**  
RAKTÁRA



Fontos minden  
**cséplőgéptulajdonosnak**

Uj törekrosta  
vaslemezből cséplőgépekhez

## Graepel Hugó gépgyáros szabadalma

BUDAPEST V. kerület, Váci-ut 40—46.

Nincs többé magvesztéség. A rosta ára rövid idő alatt megtérül  
a magnyereség által. Legjobb sikerrel kipróbálva.

Részletes leírás minden érdeklődőnek megküldetik.

Hajlandó vagyok ezen rostát bármely cséplőgéphez 14 napi próbára küldeni és ha  
nem felel meg, visszafogadni.

# Worthington szivattyugép

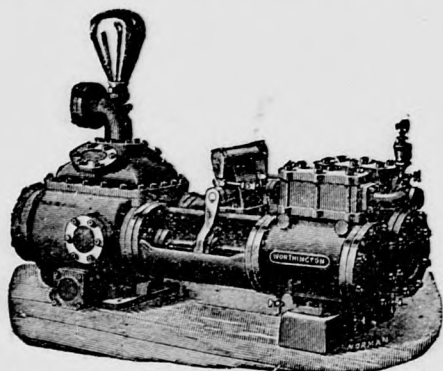
részvény-társaság

Budapest, V. ker., Váci-ut 4. szám.

Eredeti

Worthington szivattyuk és szivattyu-gépek  
minden nagyságban és minden célra.

Több mint 135.000 szivattyu üzemben.  
Nagy raktárak azonnali elszállításra.



**Jegyzet!** Szivattyunk „Worthington” névvel és törvényi-  
leg védett védjegyünkkel vannak ellátva.  
A közvetítő kereskedőknél csakis eredeti Worthington-szivattyuk kéren-  
dők. A Worthington névvel való visszaélést szem-  
mel tartjuk és feljelentések, valamint bizo-  
nyítékok iránt hálásak vagyunk.

# 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, csatorná-  
zások, szellőztetések, closetek, sziv-  
vattyuk, vízerőművi emelőgépek stb.  
nemkülönbön kőszénolaj és petroleum vá-  
ladékból nyert gázok értékesítését célzó  
készülékek létesítését, városok, indóházak,  
nagyobb épületek és gyárak számára.

Tervek, költségvetések, jövedelmi elő-  
irányzatok gyorsan készíttetnek.

Legjobb minőségű kőagyagcsövek raktáron.

## GÖZEKÉKET, GÖZHENGEREKET és GÖZUTIMOZDONYOKAT

minden célszerű nagyságban és a legjutányosabb  
árak mellett építenek

**JOHN FOWLER & Co.**

Budapest-Kelenföldön

a vasutállomással szemben

## A MAGYAR ÁLTALÁNOS KŐSZÉNBÁNYA RÉSZV. TÁRS.

Budapest, V. Erzsébet-tér 19.

ajánlja

csépléshez, gőzkeszántáshoz és szobafűtéshez  
egyaránt kiválóan alkalmas

elismert kitünő minőségű tatai szénből készült

### tatai tojás brikettjeit

(sajtolt szén).

A tatai brikett fűtőereje a porosz szénnel vetekedik,  
**salak nélkül ég el**, szagtalan, nem piszkol és  
nem porlódik. A tatai brikett tojásalakú, egyforma  
nagyságú darabokból áll, tördelés nélkül használ-  
ható és mindenütt eláll, anélkül, hogy szétesnék.

A tatai brikettek ára rendkívül jutányos.

Ajánlatokkal készséggel szolgál a

**Magyar általános kőszénbánya részvény-társulat**  
központi igazgatósága

Budapest, V. Erzsébet-tér 19. szám.

Pontos és gyors kiszolgálás.