

GÉPKÉZELŐK LAPJA

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

ELOFIZETESI AR:

Egész 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.

A világhírű

Ruston, Proctor & Co. Ltd.

gőzcséplőinek

vezérképviselősége

BECK és GERGELY

Budapest, V. Váci-út 12.

FAURIL

Semezek. ✻ 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 CSIGASOROK ÉS EMELŐK, SMIRGLI KORONGOKBAN
A VILÁGHIRŰ NICHOLSON-FÉLE RESZELŐK EGYEDÜLI ELÁRUSÍTÓI.

„DURIT” GYÁRTMÁNYOK „VERSENY NÉLKÜL” * SCHINDLER FÉLE SELYEMSZÖVETEK

BŐR...	BEL-ÉS KÜLFÖLDI LEMEZEK	GÉPKENŐ ÁSVÁNY- BÉLÉSKÜLFÖLDI LEMEZEK	HONI GYÁRTMÁNYU
GUMMI...	TÖMLŐK	HENGER -	TÖMLŐK
BOLATA	GYŰRŰK	OLIVA -	GYŰRŰK
TEVÉSZŐR	SZELEPEK	REPCZE -	SZELEPEK
PAMUT...	ÜTKÖZŐK	DYNAMO -	ÜTKÖZŐK

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

Az „ISOLVIT” a régi kazánkövet is feloldja s az újramepződéses megátolja.

Évente átlag 3000 hordó „ISOLVIT” szállítunk el.

Egyedüli gyártói és szállítói: Szóllás és Molnár

Budapesten, gyár és iroda: VI. Üteg-utca 14.

Egész Európában sikerei használt és ezer meg ezer bizonyítvánnyal elismertett, hogy az

„ISOLVIT”

a legjobb kazánkövet elleni óvszer.

a legjobb és legbiztosabb szer, mert minden kazánkövet felold és az újramepződést megátolja.

azért a legjobb, mert a vasat, rezet meg nem támadja azért jó, mert folyadék és ennél fogva alkalmazása igen egyszerű; azért jó, mert olcsó és általa elért fűtőanyag megtakarítás a költséget megtéríti.

azért jó, mert a fáradtságos kazánkövet-kezelés elmarad; a kazánrobbanást elhárítja, miáltal sokszor a legnagyobb szerencsétlenségeknek elejét veszi.

azért a legjobb, mert tiszta, természetes termék, a vizet a savaktól elkülöníti és ezáltal a kazánokat konzerválja.

azért a legmegbízhatóbb szer, mert a tápvízhez képest lesz megfelelően összeállítva (általános szer minden víz részére nincs).

azért jó, mert festő-, szesz-, élesztő- és maláta-gyáraknál, u. m. serfőzdéknél, hol a gőzgyártmányhoz használják, nem ártalmas.

hogy a legjobb szer, bizonyítja eléggé az, hogy csodálatos jó tulajdonságánál fogva úgy fekvő, mint előkelőbb gyári vállalatoknál, illetőleg mozdonyoknál, álló és különféle fekvő, valamint gőzmozdony-kazánoknál, tehát sokféle rossz vízekenél minden tekintetben tökéletes jónak bizonyult.

-nak már tanárok és mérnökök rendelik el alkalmazását.

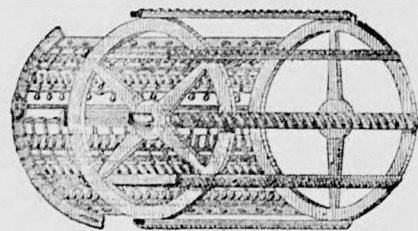
a legnagyobb eredményeket mutatja fel valamennyi kazánkövet elleni óvszer között.

Aki tehát a terhes kazánkövetől megszabadulni akar, az meggyőződhet egy próbarendelés által a fent említettéről.

**Kapható valódi hamisítatlan minőségben
jótállás mellett csak nálunk.**

Az „ISOLVIT” jóságát ezer meg ezer elismerőlevél bizonyítja.

Uj
sines
dobkosár!



Ezen dobkosarat sohasem kell kicserélni, az összes szemet kicsépele, a kalászt, szemet és a szalmát nem aprítja fel, a kosarat nem kell a dobhoz közel állítani és végül sok munkaidő takarítható meg.

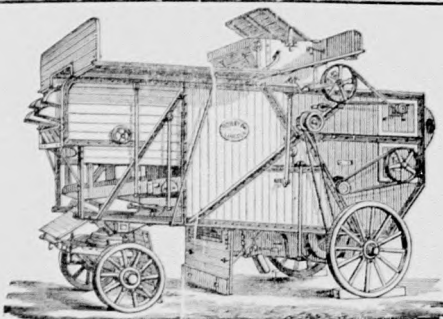
Egy új dobkosárnak ára 200 korona, egy régiek átalakítása 160 korona, a várható haszon a géptulajdonos részére évente 2500 holdas birtoknál 1200 korona. Az árak 8-as cséplőgépekhez való dobkosarakhoz vannak megállapítva, 10-es gépéhez 20 koronával drágább és 6-os gépéhez 20 koronával olcsóbb. Felvilágosítással a feltaláló, **Béres József** Berhida, Veszprémmegye szolgálat, kitől részletes prospektus beszerezhető.

Bruck A. gépgyára Budapest

V. ker., Váci-ut 64. sz.

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

Bővebb ismertetés és ajánlatok díjmentesen.



A Robey & Co. Ltd.-féle

világhírű gőzmozgonyokat, valamint acélkeretű cséplőgépeket, utolérhetetlen kitűnő anyagból készítve, ajánlom olcsó árak és kedvező fizetési feltételek mellett.

SZÜCS ÖDÖN,

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

BUDAPEST, VI., Nagymező-utca 49. szám.

GÉPKÉZELŐK LAPJA

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

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

Felelős szerkesztő:
VÁZSONYI JENŐ
gépészmérnök.

Főmunkatárs:
VÉCSEI EDE
kir. iparfelügyelő.

SZERKESZTŐSEG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPEST,
IX., Soroksári-utca 5. sz.

Balesetelhárítás a mezőgazdasági gépek körül.

(V. J.) *A német mezőgazdasági társaság óvórendszabályai.** A német mezőgazdasági társaság szintén bocsátott ki óvórendszabályokat, melyek különösen a *vándorkiállításokon* kiállított gépekre vonatkoznak. E szabályok nagyrészt az idézett rendőrhatalósági intézkedésekhez simulnak, tehát csupán azokat a pontokat soroljuk fel, melyek nem foglalnak ismétlést magukban.

Az általános intézkedésekben kiemeli a szabályzat, hogy oly sima kerek burkolatok, melyek 5 cm.-en túl kiállnak, nem tekinthetők védőburkolatoknak.

A járgányokra nézve elrendeli, hogy a hajtómű, a kapcsolatok és a transmissiórudak befedendők. A hajesár részére a járgány felett elrendezendő padozat csak akkor terjedjen 1 m.-nyire a hajtómű külső szélén túl, ha a hajtómű nincs fedve. Ha a hajtómű burkolva van, akkor a padozatnak nem kell oly messzire kinyulnia. A járgány vonórudjai a földtől és a fedő padozattal félméternyi távolban legyenek.

A cséplőgépeken a szorosán a szekrény mellett elhelyezett szijdobok, ha a küllők burkolva vannak, külön burkolatot nem igényelnek. Épp úgy a kisebb, 65 mm.-nél nem szélesebb szijak bekerítése felesleges. Ha a mótór és a cséplőgép közvetlenül van kapcsolva, úgy külön kikapcsoló szerkezetet a mótór behatásának megszüntetésére nem szükséges.

E szecsavágógépeknél a vágószerszám felső része beburkolandó. Ha az anyagot hengerek tovább-bitják a késekhez, úgy a hengerek előtt 60 cm.-nyire befedendő az anyagvályu.

A morzsolók, őrlők, hengerei az érintkezési helyeken, amennyiben a töltőnyílás tölcésére által védve nincsenek, burkolandók.

A répvágók késeinek szabadon levő részei burkolandók.

Törvény a szecsavágókról. Hazánkban, hol a miniszteri rendeletek gyakran pótolják a törvényeket, különösnek fogják találni, hogy az angolok elég fontosnak tartják többek közt a szecsavágógépet *törvényhozási intézkedésre*. 1897. augusztus 6-án a szecsavágógépeknél előforduló balesetek megállítására az *angol parlament a következő törvényt hozta*

1. A nem kézzel hajtott szecsavágóknál a vágandó anyag felvételére szolgáló töltővályu, amennyiben a szakszerű kivitel azt megengedi és az a gép megfelelő és hatásos működésével összeegyeztethető, oly szerkezetű legyen illetve oly berendezéssel legyen

*Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft. Schriften

ellátva, hogy az anyagot beadó személy keze vagy karja ne juthasson a hengerek és a kések közé.

2. A nem kézzel hajtott szecsavágók lendítő kereke és késszerkezete, amennyire a szakszerű kivitel megengedi és ez a gép megfelelő és hatásos működésével összeegyeztethető, az üzem alatt mindenkor eléggé és biztosan legyen burkolva.

3. Ha valaki a tulajdonát képező vagy szolgáltatásra álló vagy részére hasznát hajtó oly szecsavágót hagy üzembe vétetni, mely e törvény követelményeinek meg nem felel,

vagy valamely előmunkás vagy más valaki ily szecsavágó-gépet, mely e törvény rendelkezéseinek meg nem felel, üzembe vesz, vagy annak üzembe helyezését megengedi, vagy ha valaki valamely szecsavágó-gép üzeme alatt az e törvény rendelkezései alapján alkalmazott védőkészüléket vagy tárgyat megfelelő ok nélkül eltávolít, aki bármikor e vétségek bármelyikét elkövette 5 forintig terjedhető pénzbüntetéssel sújtassék.

4. Ha oly személy bírói üldözésénél, ki a szecsavágógép tulajdonosa, vagy akinek szolgálatában vagy akinek hasznára az üzemben volt, megállapítatik, hogy a gép üzem alatt a törvény rendelkezéseinek meg nem felelt meg, úgy akként döntendő, hogy e személy az üzemet *engedélyezte*, hacsak az illető személy a törvényt meg nem győzi arról, hogy minden szakszerű intézkedést megtett a törvény követelményeinek teljesítésére.

A törvény 5. pontja a tanuskodás tekintetében intézkedik.

A 6. pont megállapítja, hogy minden konstabel (rendőr), ki valamely inspektornál magasabb rangú rendőrtisztviselő megbízásából jár el, szabadon beléphet oly területre, melyen legjobb véleménye szerint oly szecsavágó van működésben, mely e törvény rendelkezéseinek meg nem felel meg.

Példaként említettem fel az angol törvényt, annak bemutatására, hogy a külföldön mily nagy fontosságot tulajdonítanak a mezőgazdasági gépek körül előforduló balesetek elhárításának. Nálunk még csak miniszteri rendelet, rendőrhatalósági intézkedés sincsen e tárgyban.

Dániában törvényhozási uton gondoskodtak arról, hogy a népeiséget, mely nagyrészt mezőgazdasággal foglalkozik, lehetőleg megvédelmezzék az olcsó és védőkészülék nélkül való mezőgazdasági gépek pusztításától. Törvény által van eltiltva a védőkészülék hiányán levő gépek eladása és behozatala. A gazda akként nem is juthat abba a helyzetbe, hogy e védőberendezést nélkülözze a gépén.

A *francia iparfelügyelők* (Inspecteurs divisionnaires) évi jelentéseikben szintén azzal a követeléssel lépnek fel, hogy csupán védőkészülékkel ellátott

gépek juttassanak forgalomba. Ezzel szemben a «Comité consultatif des art et manufactures» a következő véleményt adja e tárgyról:

«A bizottság megjegyzi, hogy jelenleg a gyakorlatban a gyárosok a gépek veszedelmes részeit u. m. a fogaskerekeket, szíjkoronyokat, hengereket egyébként is általában ellátják védőberendezésekkel, de nem követelhető a gyárosoktól, hogy teljesen kimerítő módon az összes védőeszközöket alkalmazzák. Az iparfelügyelet követelményei szerint az ily messze menő védőszerkezetek a gépek árait emelnék és minthogy a külföldi verseny e kényszernek alávetve nem volna, a francia konstruktőrök hátrányban volnának a külfölddel szemben. Súlyos aggály az iparfelügyelők követelésével szemben, hogy a felelősség, mely jelenleg a gép tulajdonosát illeti meg, eltolódna. Baleset bekövetkezésekor a felelősség a konstruktőrre volna visszavezethető, a ki viszont azzal fedezné magát, hogy védőszerkezetét hivatalosan jóváhagyta az iparfelügyelő és így végül az állam részesednék a felelősségben.*

A francia iparfelügyelők közül *Gouttes*, ki meleg szívvvel panaszolja el jelentésében, hogy hány családfenntartó élete volna megmenthető, ha például a cséplőgép etetőszerkezetére nagyobb gondot fordítanának a gépszerkesztők, részletesen czáfolja a *Comité* érveit.

E czáfolat főbb pontjai a következők: Nem volt szándékában az iparfelügyelőségnek, hogy a gépszerkesztőknek a védőkészülékek szerkezetét előírja, hanem csupán arról volt szó, hogy a védőkészülékek alkalmazása biztosítható épp úgy, mint az ipari gépeknél.

A belföldi versenynek csak hasznára lehet, ha már maga a szerkesztő gondoskodik a védőkészülékről. Különböztetve a felügyelőség a *dán* mintára kívánja az ügy rendezését és nem csupán a gépépítés, hanem a gépkereskedelmet (behozatal és eladás) is szabályozni óhajtja, ami a kül- és belföldi gépszerkesztőkre egyforma köteleességet róna. Ama érvelés, hogy a felelősség az államra háramlanék, annál kevésbé helytálló, mert a napról-napra ismétlődő esetek a gyakorlatban épp az ellenkezőt bizonyítják. A gőzkazán felállítására, üzemére, felszerelésére törvényes rendelkezések vannak, sőt a szerkezeti módok is törvényesen vannak előírva, a próbák a kazántulajdonos távollétében is megejtetnek, mindazonáltal még sohasem fordult elő, hogy valamely kazánbalesetből kifolyólag a kazán tulajdonos a maga káráért az államot tette volna felelőssé. Mindezek után természetesen nem kélekedhetik az állam, hogy a szerkesztőtől követelje azoknak a védőberendezéseknek alkalmazását, melyeket a gép vevőjétől kénytelen megkövetelni. A védőkészülékek utólagos felfoltozása, minthogy a gépszerkesztő nem gondoskodott előrelátóan a gép körül foglalatosságok biztonságáról, gyakran még veszedelmesebbé teszi az állapotokat.

* Zeitschr. F. Gew. Higg. 1901. 212.

(Folytatása következik.)



Magyarországi szenek.

(Második közlemény.)

Kőszételepeinknél fontosabbak barnaszén telepeink, melyek között minőségre nézve az első helyet feltétlenül a Zsil medenczében előforduló szén foglalja el. Az itt termelt szén mennyisége 900 000 tonnára becsülhető. Ezen a területen kétféle szenet különböztethetünk meg és pedig a petroszénit és vulkán-lupényit, mely utóbbi területen van oly barnaszénünk, melynek kalorikus értéke alig áll a sziléziai szenek mögött. Ez a szén a kokszolható szenek közé tartozik és két-három éve tényleg kokszt is gyártanak belőle. A szénterület hivatva volna arra, hogy Romániából az angol szenet kiszorítsa, de sajnos, itt úgy látszik, politikai viszonyok játszanak közbe, mert a vám miatt a kivitel csekély.

Minőségre ezután a szén után következik a nyolcz év előtt feltárt alsó-gallai, vagy ahogy általánosan nevezik, a tatai szén. Alig találunk oly szénterületet, mely oly rohamosan fejlődött volna, mint ez. Ezen a területen mult évben már 800,000 tonna szenet termeltek. Fekvése rendkívül kedvező és ez a szén van arra hivatva, hogy az osztrák alpesi tartományok szénszükségletét fedezze, mivel az ott található lignitek igen győnge minőségűek és a többi osztrák barna- és kőszételepek távol fekszenek. Az itt előforduló szén minősége feltűnően egyenletes, hamutartalma 9—10% között ingadozik. A szén nem salakosodik, elégekor feltűnő fehér laza hamut találunk. Kéntartalma épp úgy, mint a sokkal kisebb fontosságú esztergomi szénterületen előforduló széné, aránylag nagy és 2,5—2,8%-nak vehető. A szén elégeéhez sok levegő kell, mert erősen kormozó lánggal ég.

Barnaszételepeink között termelésre a legnagyobb a salgótarjáni szénterület, hol közel 1,4 millió tonna szenet termelnek. Fekvése kedvező, habár ugyanazon utirányon is bejövő sziléziai szén versenyében erre a szénre nehezedik legsúlyosabban. A szén minősége ezen a területen nagyon különböző; vannak rétegek, melyek minősége olyan, mint a tatai széné; de bőven termelnek itt oly szenet, melynek kalóriája 4500-nál alig nagyobb s ha a mai átlagos salgótarjáni szén minőségét a régebben termeltével összehasonlítjuk, határozottan felismerhető a minőségcsökkenése. A hamutartalom változó és átlagosan 15—16%-nak vehető. Ez a barnaszén az, melynek kéntartalma a nagyobb fontosságú szenek között a legkisebb és azt 1,2—1,3%-nak vehetjük. A szén elégekor salakosodik, mi a tüzeléskor kellemetlenséget okoz.

Lignitünk minősége, valljuk be, nem valami jó. Csekély kalorikus hatás mellett sok hamut és egyétek igen sok ként tartalmaznak. A lignittelepek közül a legfontosabbak a horsodmegyeiek, a salgótarjáni szén közelsége miatt nem emelkedhetnek nagyobb fontosságra és így csak a helyi fogyasztást fedezik.

Hazai szeneink kémiai analysiseiben ma már annyi adat áll rendelkezésünkre, hogy azokból fontosabb szételepeinken előforduló szén minőségére feltétlenül megbízható utbaigazítást nyerünk. Csekélyebb fontosságú szételepeinken termelt szenekről közölt elemzések száma ma még nem oly nagy, hogy azokból megnyugvással megítélhetnők az ott előforduló szén átlagos minőségét. Sok adat nem is

került nyilvánosságra, de talán jobb is, mert ezeket az illető termelők maguk vizsgáltatták és a legtöbb esetben oly szívet küldtek vizsgálatra minőt nagyban a fogyasztó soha sem kap. Hogy egyebet ne említsek, az első nagyobb szabású szénelemzések melyeket a 60-as években Nendtwich K. végzett hasznavehetetlenek, mert ezek válogatott darabokra vonatkoznak, melyből a bányá a legjobb akarattal sem tudna szállítani.

Nagyszámu elemzési adatainknak daczára nem akarom azt mondani, hogy már ismerjük fontosabb széntelepeinket és így azok további vizsgálata fölösleges, ellenkezőleg a munkát folytatnunk kell, mert a szén minősége nemcsak rétegenként, hanem még ugyanabban a rétegben is változik.

A szén kémiai összetétele mellett épp oly fontos annak kalorikus értéke, mert ez határozza meg elsősorban annak pénzbeli értékét. Az eddig közkézen forgó elemzésekben a szén kalorikus értékét, néhány példát nem tekintve, az analysis adataiból számították. Egyedül pontos kalorimetrikus meghatározás csak kaloriméterrel végezhető, még pedig olyannal, melynek típusa a Berthelot-féle. Hogy eddig ily meghatározások csak elvétve végeztek, annak legfőbb oka a berendezés drágasága volt. Ma már közintézetek néhány kaloriméterrel is rendelkezik, azért a munka megkezdődhetik. Ennek a nagyobb szabású munkának a feladatát elsősorban az képezze, mennyiben egyeznek a kaloriméterrel talált adatok az organikus elemzésből számított értékkel. Ismeretes, hogy a kaloriméter adatai a kőszénre csak 1%-kal térnek el a számított értéktől, így bármely módon határozzuk meg a kalorikus értékét, ez a gyakorlat céljainak teljesen megfelel. Hogy barnaszén- és lignitjeinkben mily nagy az eltérés, arra ma még nincs adatunk és csak sejtethetjük, hogy nagyobb eltéréseket találunk, sőt azt is mondhatjuk, hogy a kaloriméter ad nagyobb adatokat, mert minél közelebb jövünk a fához annál nagyobbak lesznek az eltérések, hol már körülbelül 600 kaloria különbséget találunk.

Szénjeink néhányáról Kalecsinszky Sándortól forognak közkézen kaloriméterrel talált adatok; de hiányzik azok organikus analysise és ezekből tehát következtetéseket nem vonhatunk.

A kaloriméterrel végzendő munkák ne csak a kalóriák meghatározását öleljék fel, hanem a kén is mindenkor határozottassék meg, ami talán sikerülni fog, mert a bombában a kén kénsavvá ég el, azért meghatározható. Lesznek esetek, midőn nem sikerül a kén meghatározni, még pedig oly lignitekben, melyek kénben gazdagok, mert ezekben kénessav is keletkezik. minék meghatározása nehézségbe ütközik. Ezt elkerülhetjük talán oly módon, ha a szénhez oly ismert kalóriájú anyagot keverünk, melynek nagy az égési melege, vagy a bombába nemcsak vizet, hanem más erősen oxidáló anyagot, például jódotatot vagy hidrogénperoxydot adunk.

A kaloriméterrel talált adatok az égés melegét arra a hőmérsékletre adják, milyen a kaloriméter vizének hőfoka, tehát nem 100 fokozatig, mely a szén tüzelésekor keletkezik. Hogy tehát a kaloriméterrel talált adatok a gyakorlati céloknak megfelelőjenek, az elégséges keletkező vizet kell meghatározni; ezt kétféle módon érhetjük el és pedig meghatározzuk a szénben levő összes hidrogént or-

ganikus elemzés útján, vagy a bombában keletkezett vízzel határozzuk meg oly módon, hogy a bombát 105 C°-ra felmelegítjük és a keletkezett vizet alkalmas anyagban felfogva, megmérjük. Az első mód feltétlenül helyes értéket ad, de a dolgon nem lendítettünk, mert a komplikált készüléket igénylő organikus elemzés nagy gyakorlatot tételez fel. A második uton nyerhető eredmények megbízhatóságáról véleményét ezidőszert nem mernék mondani, de meggondolva a dolgot, az eredményt nem tartom kifogástalannak és a valóságtól eltérő eredményt kell kapnunk a következő oknál fogva: A bombából 105 C°-nál a vizet teljesen kihajtani nem lehet, mert a kénsav egy bizonyos vízmennyiséget visszatart s viszont a keletkezett salétromsav elvagy az absorblós csövekben kondenzálódik és azt mint vizet mérjük. Sőt ezen módszer szerinti meghatározás sem oly könnyű, minőnek vélnők, mert a 20—25 atmoszférára komprimált oxigénnel megtöltött bombában közel 5 liter gáz van, melynek lassu áramban való elvezetése legalább két órát tart, mely idő alatt egy organikus elemzés elvégezhető.

Mint látjuk, a dolog nem oly egyszerű és a kaloriméter sohasem fogja azt a feladatot elvégezni, mire kezdetben számítottak, midőn azt mondták, hogy minden üzemben a szén minőségének ellenőrzésére lesz használható. Igaz ugyan, hogy ugy az organikus elemzés, mint a kaloriméterrel dolgozni nem boszorkányság, de nagy gyakorlatot igényel, még minden csinját elsajátítottuk. A helyiséget, hol a kaloriméter elhelyezendő, jól meg kell választani. egyébként a legjobb akarattal sem fogunk jó eredményt kapni.

(Folytatjuk).

Új lokomotivok szereléséről, gyártásáról.

Irta: Pottyondy Tihamér m. kir. államvasuti mérnök.

(Hatodik közlemény.)

Ezen leirással a kerékkimérést lényegében megismertettük és a kép tökéletesítése céljából megjegyezzük, hogy külön forgattyukkal bíró kerékpárokánál, ahol tehát a kerékváz csak az ellensúlyokkal van ellátva, a kerékvázak fölsajtolásához a merőlegesek a forgattyuállásnak megfelelő ellensúlyállás tekintetbe vételével állapíthatnak meg. A forgattyuk fölsajtolása szintén a kerékkerületen jelölt merőlegesek alapján történik és itt is a forgattyu helyes állására ugyanaz áll, mint a forgattyucsap helyes állására.

Excenteres forgattyuk, vagy külön fölerősített excentertárcsák helyességének megvizsgálása az excentertárcsák átmérőinek és az «ef» méretnek (69. ábra) ellenőrzése mellett megfelelő chablonokkal, ékchablonnal (69. ábra), vagy keretchablonnal történik; 'ab'-nek vízszintesnek kell lennie, 'cd' merőleges állása mellett. Az excenteres forgattyuk excentereinek esztergálásához különben sok esetben megfelelő szerkezetű befogó készüléket alkalmaznak, melynek segélyével a forgattyu az esztergára már a megkívánt excentrikus helyzetben lesz felfogva s mely készülék biztosítja azt, hogy az excenter a forgattyuhoz viszonyítottan pontos helyzetűek legyenek.

3. A kerékvázak, forgattyuk, forgattyucsapok felsajtolásáról, ékkel való biztosításáról.

A kerékvázak, forgattyuk, forgattyucsapok felsajtolásához, valamint azok lesajtolásához általában hidraulikus sajtók használatnak, melyek a nyomó mű (sajtó ágyazására szolgáló állványon kívül a fősajtóláshoz használt (szélső) állvánnyal és a lesajtóláshoz használt (közép) állvánnyal bírnak, mely állványok helyzete egymáshoz viszonyítva rögzített vagy rögzíthető. Hogy e hidraulikus sajtókkal kifejtett nyomások nagyságát könnyen lehessen megállapítani, a sajtó egyik állványára táblázat van kifüggesztve, mely a szivattyu nyomócsővébe iktatott fesz mérőn leolvasható különböző atmoszféra-nyomásoknak megfelelően a sajtó dugattyuja által gyakorolt nyomást tonnákban megadja.

A felsajtolás helyességének föltételei a következők:

a) A besajtolandó rész kupossága egyezzen a megfelelő rész kuposságával. A kuposság a teljes hossza rendszeren 0,5 mm-t tesz, vagyis a kupos rész határain az átmérők különbsége 0,5 mm.; a furat átmérője pedig közel 0,4 mm-rel kisebb a besajtolandó rész (tengely vagy csap) összeálló helyén mért átmérőjénél. A kerékvázak agyfuratánál a kuposság helyessége rendszeren kaliberrel lesz megállapítva és e mellett az átmérők mérethelyessége a kaliber behatolási mélységéből lesz megítélve. A forgattyucsapok számára való furat a kerékvázban rendszeren megfelelően alakított kupos maróval lesz furva és ezen készítés mellett a maró behatolási mélységéből ítélik meg az átmérő helyességét.

b) A besajtolandó résznek és megfelelő furatának felületei simák legyenek, a két rész a felsajtolási nyomás által tartassék össze, ne pedig a felületi részek elnyiródása, egymásba hatolása által, ami bekövetkezik akkor, ha a sajtolandó felületek nem simák, illetve durván esztergáltak.

c) A nyomás iránya merőleges legyen a nyomott (a nyomást átadó) felületre.

d) Hogy a felsajtolásnál a kellő nyomást elérjük, kell, hogy a besajtolandó részt a furatba csak az agyhossz mintegy $\frac{1}{5}$ — $\frac{2}{5}$ -ére lehessen nyomás nélkül betolni, vagyis a nyomással való felsajtolás az agyhossz mintegy $\frac{4}{5}$ — $\frac{3}{5}$ -ében történjék.

e) A nyomás a fősajtolás folyamatában ne hirtelen, hanem fokozatosan emelkedjék a legnagyobb nyomásig és az előírt nyomás elérések, még mielőtt a besajtolandó rész a megszabott végső helyzetbe került volna. A felsajtolásnál elért nyomás az illető alkatrész fősajtolására megszabott legkisebb nyomáson alul ne maradjon.

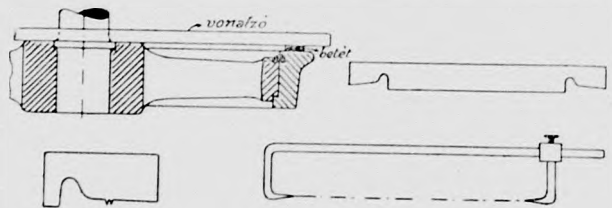
A felsajtolásnál elérendő legkisebb nyomások a furat átmérője és az agyhossz szerint, valamint különböző üzemi viszonyok tekintetbe vételével a tapasztalat alapján állapíthatnak meg. Alábbi táblázatban a különböző lokomotivkerekeknél használatos legkisebb felsajtolási nyomásokat állítottuk össze.

Hogy a felsajtolásnál az agy ne táguljon és a tágulás miatt lazulás ne álljon be, szükséges, hogy elég anyagvastagság legyen a kerékágynál, forgattyunyagnál.

A mozdonyfutókerekek és szerkocsikerekek tengelyeiken csakis a felsajtolási nyomással tartatnak, ezeknél ék nincs alkalmazva. A hajtó- és kapcsolt kerékvázak és a lokomotivforgattyuk a felsajtolási nyomáson kívül helyzetükben ékkel is biztosítanak.

Az ékalkalmazás egyrészt segít a kerekek, illetve forgattyuk (az erők behatásától származó) elfordulásának meggátlásában, másrészt megkönnyíti a helyes állásban való fősajtolást azáltal, hogy a fősajtolásnál az ékvetetet, mint vezetőket felhasználjuk. A kapcsolt kerekek vázaiba sajtolt forgattyucsapok nem biztosíthatnak ékkel, míg a hajtókerek vázába sajtolt ellenforgattyuknál ék alkalmaztatik.

4. A kerékpárok felhasználása előtti megvizsgálásánál megállapítandó, vajjon a tengelyméretek helyesek-e, az abroncsok belső síkja a tengelycsap szélétől az előírt távolságban van-e (70. ábra), az abroncsok síkja merőleges-e a tengelyre, vagyis a két abroncs egymástól távolsága egyezik-e mindegyik a pontos mérettel (71. ábra), az abroncsok a futókörben egyenlő átmérőjűek-e s az egy csoportot alkotó hajtó- kapcsolt kerekek futókörátmérői valamennyien egyeznek-e; ez utóbbi adat megállapítására (72. ábra) chablonnal jelöltetik a futókör olyképp, hogy az abroncs futófelületét e kör tájékán és egy átmérő irányában megkrétázzuk s a futókör jelölésére való chablont (72. ábra), az abroncs nyomkari máján vezetve, a megkrétázott felületen végig húzzunk, ez után pedig a 73. ábra szerinti készülékkel mérjük az átmérőt; meg kell állapítani továbbá vajjon a forgattyuk és ellenforgattyuk hossza és helyzete, és az excenterek helyzete megfelelő-e, megjegyezve, hogy mindezen mérések már a kerékpár készítés folyamatában is eszközöltnének.



70—73. ábra.

Sajtolási táblázat.

Kerékpár neve	Lokomotív neve	Felsajtolási nyomások tonnákban				
		kerékváznál (tengelyre)	forgattyucsapnál (a kerékvázba)		forgattyunál (a tengelyre)	
			a hajtó	a kapcsolt	a hajtó	a kapcsolt
		kerékpárnál		kerékpárnál		
Kerékvázba sajtolt forgattyucsappal bíró kerékpárok (belső keretű lokomotívhoz)	I. rangu	110—100	95—60	65—35	—	—
	II. rangu	85—50	55—50	40—30	—	—
Külön forgattyukkal bíró kerékpárok (külső keretű lokomotívhoz)	I. rangu	70—60	—	—	100	100
	II. rangu	60—50	—	—	85—50	85—50
Futókerekek	I. rangu	70—60	—	—	—	—
	II. rangu	60—50	—	—	—	—
Szerkocsikerekek	I—II. rangu	60—50	—	—	—	—

IX. a) Tengelyágyakról.

A kész (közönséges szerkezetű) tengelyágyak a következő feltételeknek feleljenek meg:

méreteiről. A képzőművészeti csarnok magasabban fekszik, mint a többi. E mellé mesterséges vízesést terveznek. A bányászat, szövőipar, elektromosság, gépépítés és szabadművészetek épületeit két sorban rendezik el. Majd következik az Egyesült-Államok és Franciaország épülete. Ezek mellett van az igazgatóság palotája. Egész különálló rész a Philip-pini szigetek kiállítása. A St.-Louisban most alapított Bashington egyetem épületeit is felhasználják a kiállítás céljára. A kiállítás teljes területe 485 ca. és így felülmúlja az eddigi összes kiállításokét, mert a chicagói kiállításé (1893) 250 ha. és a párisié (1900) 108 ha. volt. Az épületek területe (80 ha.) oly nagy, hogy minden kiállított tárgy a földszinten lesz. A látogatóknak nem kell emeletet mászni. A főbb épületek területe a következő:

	m.	m ²
Képzőművészet . . .	137 × 243 =	33,291
Bányászat és kohászat	160 × 229 =	36,640
Szabadművészetek . .	160 × 229 =	36,640
Szövőipar	160 × 183 =	29,280
Dívatcikkek	160 × 366 =	58,560
Elektromosság	160 × 183 =	29,280
Apróbb iparok	160 × 366 =	58,560
Gépészet	160 × 302 =	48,430
Közlekedés	160 × 396 =	63,360
Göldmivétel	152 × 488 =	74,176
Kertészet	82 × 305 =	28,060

Összesen: 496,167

Az épületek architektúrája általában antik és oszlopos. A legtöbb épület fából készül, kivéve az Egyesült-Államok és a képzőművészetek palotáit. Az épületek java részét Masqueray E. L. és Linck Tivadar tervezik. Annak, hogy oly sok faépületet emeljenek, egyik fő oka az amerikai vasgyárak nagy elfoglaltsága volt. Az épületfa legnagyobb része az a fenyőfajta, (Yellow pine) amely St.-Louisból nem messze óriási őserdőket alkot. Szállításra olcsó. Hogy a 32 m. támaszköveket áthidalják, éppen olyan rácsos szerkezeteket használnak, mintha vasból építenének. A csomópontokon a fa öntöttvas sarukba jön. Az épületek pilléreit fenyőszálakból készítik, ugyancsak rácsosva. Az épületek oldalai deszkából vannak. A stukkóból készült díszítéseket a falakba csavarokkal erősítik, vagy szögekkel.

A kiállítást 1904. május 1-én akarják megnyitni. Vagyis 14 hónap van még hátra, amely tekintettel arra, hogy még sok munka van hátra, nem éppen sok.

Tekintettel arra is, hogy St.-Louis New-Yorktól 48 órányira van, kérdéses a kiállítás sikere. A kiállításba 250 millió koronát fektetnek be. (A Schweizerische Bauzeitung után.)

B. E.

VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

Kisipari motorok kezelőinek tanfolyama.

A m. kir. technológiai iparmúzeum igazgatósága a múzeumban jelenleg kiállított kisipari benzin-, petróleum- és gőzmotorok szerkezetének, működésének és jó karban tartásának megismertetésére és okszerű kezelésüknek begyakorlására ez évi június hó 15-ik napjától kezdve rövid tartamu tanfolyamokat rendez.

Egy-egy tanfolyam tartama hat nap, a tanítás díjtalan. E tanfolyamokra felvétetnek első sorban a kisipari motorok tulajdonosai, másodsorban azon gépkezelők, kik kisipari motorokat már kezeltek vagy most kezelnek, végre — amennyiben a jelentkezők száma megengedi — vizsgázott gépkezelők is. Beiratkozni lehet a múzeum irodájában (VIII., József-körút 6. szám.) a hivatalos órák alatt naponként 9 órától 1-ig. A jelentkezők kötelesek igazolni mesteriségüket s jelenlegi foglalkozásukat. A vidékiek okmányaik beküldése mellett levél útján is beiratkozhatnak. A jelentkezők viszonyainak és óhajainak figyelembe vételével az igazgatóság állapítja meg a felvétel sorrendjét az egymás után következő tanfolyamokra.

A villamos akkumulátoros közúti vasutak megszüntetése Németországban.

A villamos akkumulátoros közúti vasutak megszüntetése Németországban sok tanácskozás után megtörténik. A porosz közmuukaügyi miniszteriumban lefolyt szaktanácskozás az akkumulátoros vasutakat két okból nem találta megfelelőnek: 1. a nagy üzemeltetés és 2. a nagysúlyu kocsik miatt. A nagy súly a jó fékezést majdnem lehetetlenné tette és így az akkumulátoros kocsik a közutakon való közlekedést állandóan veszélyeztették. A német szaklapok szerint az akkumulátoros üzem megszüntetése és ennek következtében a felső vezeték behozatala, habár újabb hasznára lesz, mert az üzem drágasága már-már tönk szélére juttatott némely társaságot. Így volt pld. a hannoveri-társaság, melynek vezérigazgatója Krüger György volt az akkumulátoros vasúti üzem főharczosa. E vasut nagy üzemi kiadásai miatt oly mértékű fizetési zavarokba került, hogy Hannover városnak a jövedelmi részesedését sem tudta megfizetni. A vasut a várostól már régebben kérte, hogy engedje meg az akkumulátoros üzem megszüntetését és a felső vezeték behozatalát, mivel ez okozza fizetési zavarait; de a város ezt megengedni nem akarta, úgy, hogy a társaság a kormányhoz fordult, amely nem akarván a vasutat csődbe kergetni, a felső vezetékre való áttérést megengedte. Krüger vezérigazgató ez okból állásától meg is vált. A hannoveri ügy eldőltevel a következő társaságok hagynak fel az akkumulátoros üzemmel: 1. Berlinben a nagy berlini bevon 156 akkumulátoros kocsit, amely 12590 km. hosszú vonalon tett szolgálatot. 2. Ugyancsak Berlinben a charlottenburgi társaság is 91 kocsit, amely 7584 km. hosszú sinuton futott. 3. Hagenben 21 darab akkumulátoros kocsit üzemé szűnik meg, amelyek 2005 km.-en tettek szolgálatot. 4. Halleben 34 darab kocsit vontak be, melyek 1317 km. hosszú uton futottak. 5. Hannoverben 191 darab akkumulátoros kocsit alakítanak át, amelyek 18541 km. hosszú vonalon tettek szolgálatot. Valamennyi vonalon felső vezeték rendeznek be, kivéve Berlinben az Unter den Linden-t keresztező vonalakat. Németországban ezek után csak a következő vasutak maradnak akkumulátoros üzemben: Bremerhafenben 7 kocsit 590 km. vonalon, Karlsruheban 17 kocsit 1355 km. vonalon, Ludvigshafenben 29 kocsit 1803 km. vonalon. Összesen 53 kocsit 3748 km. vonalon. A német birodalomban jelenleg 454873 km. közúti vasuton 7290 darab kocsit fut. Így tehát a kocsik 0.72 %-a és a vonalak 0.82 %-a marad még egyideig akkumulátoros üzemben.

B. E.

Magyarország vizierői. Még 1896-ban elhatározta Darányi földmívelésügyi miniszter a kereskedelmi miniszterrel történt tárgyalások után, hogy megbizsa a vízrajzi osztályt, hogy a hegyi vizek erejét puhatolják ki s az adatokat tegyék közzé. A munkálatok 1897-ben indultak meg és 1902-ben nyertek oly mértékű befejezést, hogy azok alapján már az első általános tájékozást nyerhetjük az egész ország vizierőinek nagyságáról és vidékenként való elhelyezéséről. Kiemeljük a következőket: A Vág folyónak hegyvidéki részében mintegy 230.000 lóerő rejlik, a Sztrigy-Lepusnikban 160 ezer, a Felső-Tiszán 158 ezer, a Garamban 140 ezer, a Marosban 130 ezer, a Sebes-Patak 107 ezer, a Poprád 90 ezer, a Temes 84 ezer lóerőt képvisel. A vizierő egy vízüknél se kisebb 50 ezer lóerőnél, úgy, hogy összes vizeink két millió lóerőt képviselnek. S mivel ma vizeinkből alig 100.000 lóerőt veszünk igénybe, világos, hogy olcsón átalakítható vizerőinknek legalább 80 százaléka fölhasználatlanul hever. Pénzértékben kifejezve ez annyit jelent, hogy legalább is 250 millió korona értékű vizerő kínálkozik könnyű átalakításra.

A mozdonyszikrákból keletkező tüzesetért akkor is felelős a vasut, ha a kigyult épület a tűztávlaton kívül esik. Egy, a vasutesthez elég közel, de tűztávlaton kívül fekvő épület a mozdonyszikrától kigyulván, teljesen leégett, miért is a tulajdonos a vasutat kártérítésért beperelte. Az első bíróság a kártérítést megítélte, a másodbíróság az ítéletet megerősítette és a legfelsőbb bíróság a benyújtott semmisségi panaszt elvetette.

Uj szénbányák Komárommegyében. Schosberger Zsigmond báró kutatási joga alapján próbafurásokat eszközöltetett Vértessomlón és a szomszédos községek határában s e furások eredményével jártak. A föltárt bányák megvétele tárgyában egy külföldi pénzesoport tárgyal.

A világ legnagyobb esztergapadja bizonyára az esseni Krupp-gyárban van. Az esztergapadórásra 45 meter hosszú tengely fogható fel és munkálható meg. Az esztergapadot, melyet forgóáramu motor hajt, hajótengelyek és nehéz gépalkatrészek megmunkálását végzik.

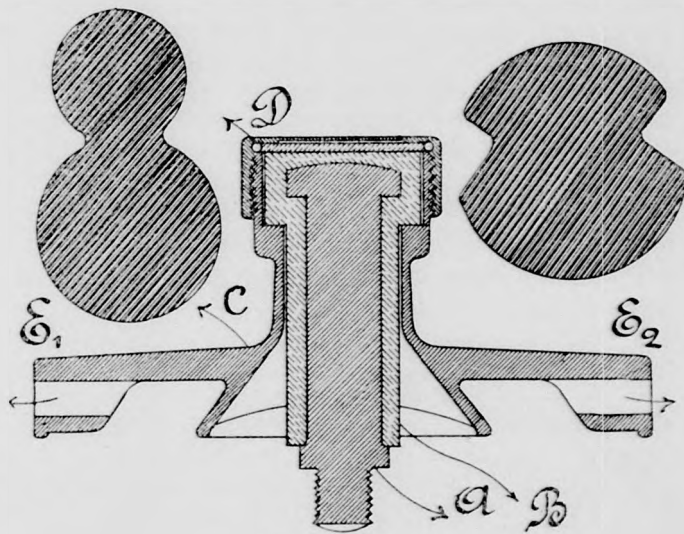
A spiritusz felhasználása Németországban. A legujabb statisztikai adatok szerint Németország 406 millió liter spirituszt termel évenként. Ebből csupán 112 milliót, tehát 27 százalékot használnak fel ipari célokra, ellenben 241 millió liter spirituszt megiszik a német. Örömmel jegyzi meg azonban német forrásunk, hogy amíg az ivás czéljaira felhasználott spiritusz mennyisége az utolsó tíz évben alig emelkedett, addig az ipari használatban a fogyasztás a kétszeresre nőtt.

Az ívlámpákban előálló hőfok a legujabb vizsgálatok szerint 2850 fok Celsius, ez izzólámpa szénszálának hőfoka pedig 1610—1720° Celsius.

Gázok fűtőértéke. A motorhajtásra használt gázok köbméterenkint a következő fűtőértékkel bírnak. Földgáz 9000 kaloria, karburált vízgáz 6000, világító-gáz 5000, kokszkemencze-gáz 4000, vízgáz 2500, erógáz 1300 kaloria.

A világ legnagyobb daruja Kielben épült, a Hoowaldt hajóépítő telepen. A szabadon álló daru 150 tonna hordképességű, önsulya 450 tonna. A daru oszlop 50 méter magas és a daru karja 45 m. hosszú.

Az elektromos üzem a berlini nagy közúti vasutnál teljesen be van vezetve. Az elektromos energiát a vasúttársaság a berlini és charlottenburgi elektromos művekből veszi kilowatt-óránként 10 pfennigért. 10 millió kilowattóra fogyasztás után 10% engedményt adnak az áramfejlesztő társaságok. Az áramfogyasztás mérésére a város különböző pontjain házikókat állítottak fel. A berlini elektromos áramfejlesztő társaságok kötelezve vannak, hogy tápláló kábeljeiket, valamint visszavezetékeiket is a vasúttársaság munkavezetékeihez vezetik és jókarban tartják. A munkavezeték 85 mm² keresztmetszetű (lásd a szövegbe nyomott 75—76 ábrát) rézdrót, amelyet karos oszlopokra, fali kampókra vagy kereszt-drótokra erősítettek. A szövegbe nyomott 3. ábra a munkavezeték szigetelő tartójának keresztmetszetét láttatja. A szigetelő *A*-val jelölt magja temperöntvényből készült, amelyre a *B*-vel jelölt kaucukköpeny jön. Erre eresztik a *C*-vel jelölt szigetelő tartót. E kettő közé még a *D*-vel jelölt kaucuklapot igtatják. A kereszt-drótot az *E*₁ és *E*₂-vel jelölt



75—77. ábra.

hornyolásokba erősítik és a szigetelő körül csavarják. A fali kampókat a zörej ellen kétszeresen szigetelték. A munkavezetékeket 35—38 m.-es közökben függesztették fel. 500 m.-es távolságokban a munkavezeteket kihorgonyozták és a hosszanti eltolódás ellen biztosítják. Ezeket a pontokon szakaszszigetelők is függenek. A szakaszokat e pontokon beépített kapcsolókkal egymással összekötik. A kapcsolók szabványos állása azonban természetesen nyitva. Az 577 km.-es hálózatot hat kerületre osztották fel, amelyeket az éjjeli üzemszünet alatt vizsgálnak át. A nagyobb forgalmu utcákon alsó vezetéket is alkalmazott a berlini közúti vasut. A berendezést a Siemens és Halske-féle — a budapesti közúti vaspálya társaság vonalain alkalmazott — alsóvezetékes rendszer szerint készítették. Az alsóvezetékes vonalakat is több szakaszra osztották. Az egész berendezésről a vasúttársaság «Die grosse berliner Strassenbahn 1872—1902» című monográfiát adta ki, amely az egész hálózat történetét és fejlődését tárgyalja. B. E.

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. felelet. A gázgép által okozott zaj megszüntetésére egyrészt az a apzat és a motor közé fektetendő impregnált paraffa alátét-lap használható, másrészt a kipuffogó gázok felfogására szolgáló készülék. Ilyen sokféle rendszerű van. Minden egyes gázmotor czég szolgál önnek ajánlattal.

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 fűrőgép, egy esztergapad, egy golyóprés, továbbá transmissiók, gázcsavar-metszők stb. eszközök. *Streck Józsefnél* Kolozsvár, Kinizsi-utca 5.

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

119. Egyengető esztergapad géphajtásra, 3 m munkáló hosszal, 300 mm. csucsmagassággal, 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 téglá készíthető, föld- és téglaszállító-kocsik, bőrszíjak stb. A téglaprés tüzeset folytan csekély mértékben sérült. Venni szándékozik kéretnek *Švoboda és Mohilla* piskitelepi (Erdély) czéghez fordulni, kinek telepén a gép is megtekinthető.

Készíték teljesen új elevátorokat (szalmakazalozót). 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 ayers 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 gyártmánynak — ujjaépítését Kézpénzért veszek leégett vasrámás cséplőket s

bármilyen gyártmányu elevátor vas alkatrészeket. Jutányos árak és kedvező fizetési feltételek. *Tóth Kálmán* gépműhelye Kassa, Major u. 8.

121. Megvételre keresek 40—42 amp. cséplő-szekrényt, 5—6 éveset, és nemkülönbön egy fiatal, értelmes gépészt gépjavításra és cséplésre felveszek. Cím: *Gombos József*, Székely-Kocsárd.

Eladó egy hat lóerős cséplőgép-garnitura, 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. Puszta-Kürt.

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

125. Gőzcséplő garniturák, 4, 5, 6 és 8 lóerejűek, *Clayton & Shuttleworth-féle* gyártmányuak, 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 2 $\frac{1}{2}$ 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 javíttathatja; ára 2500 frt. *Eladó* továbbá egy magyar államv. gépgyári 10 lovas cséplő-szekrény, mely még csak három nyáron cséplött, semminemű javítást nem igényel; ára 750 frt. *Eladó* hatos gép alá való — 4 drb — futókerék tengelylyel. Cím: *Jenev Menyhért*, Bihar megye Nagy-Bajom.

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

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

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

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

133. *Eladó* egy 10 HP. *Robey* gyártmányu félstabil 1880. évbéli magasnyomású gőzgép 17-15 négyzetméter tüzfelülettel 5 légkönyomással 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, *Szőcs Ferencz* gépésznél, Kézdi-Vásárhelyt.

Eladó egy 3 1/2 HP. 3542. szám Ransomesz-lokomobil kijavítva és üzemképes állapotban. Ára 1400 korona. Czim: *Szücs Ödön* VI. Nagymező-utca 49.

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. címzendők. (3—1.

Egy lokomobilhoz ügyes fűtőt keresek; a ki egyszerűen a kovácmesterséghez is ért. *Kont Manó* gőztégla-gyáros Beregszász.

Ügyes, szorgalmas gépész csépléshez ajánlkozik. Az illető a gépjavításhoz is jól ért. Czim: *Szalay István* gépész Domoszló, Hevesmegye.

Szerkesztői üzenetek.

M. József urnak, *M.-Hermány*. Köszönettel vettük sorait. A cséplőgépre nézve talál némi utbaigazítást a „Balesetelhárítás a mezőgazdasági gépek körül” című cikksorozatban is. *Alacsonynak* nevezzük a gőznyomást 2 légkörig, *középnek* 2-6-ig, *magasnak* 6-tól feljebb.

Sz. István gépész urnak, *Domoszló*. Kiadói hivatalunk díjtalanul közli állástkereső hirdetését.

B. Ferencz főgépész urnak, *Sárköz*. Levélben választunk.

R. Miklós gépkezelő urnak, *Vulkán*. Lehetséges, hogy vizütések azok. Erről kellene meggyőződni. Ha a vizütések a kondenzátorban összegyűlő sok víztől erednek, úgy a bajon segíthet. Olvassa el a f. évi 3. számunkban megjelent 41. sz. feleletet.

P. Emil gépész urnak, *Bodony*. Joga van kérelmezni de valószínűleg nem fogják engedélyezni.

Benkő Sándor munkásruha gyári raktára
Budapest, VI. Ó-utca 1.

Indigókék gépészöltönyök legjobb minőségben és kivitelenben. — Árjgyzék díjmentesen.

Steinfeld G. és társa

bádogáru gyár

Budapest, VI. Figyelő-utca 6.

Egy darabból préselt felvonóserleg malmok és bármi célra. Gyári szükségletre olajkanna és gázolin lángok és minden szakmába vágó cikkek.

Speciálista.

Telefon 21-44.

Elsőrangú hazai gyártmány

2600 gőzcséplőkészlet és százezer különféle kisebb gép üzembn.

Első magyar Gazdasági gépgyár
részvénytársulat
Budapest,
VI. kerület, Váci-út 19. szám.

Malomberendezésekre külön szakosztály.

A gazdálkodáshoz szükséges összes gazdasági gépek elismert kitéző minőségben.

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

Darálók | Borprékek | Járgány cséplőkészletek | Vetőgépek | E k é k

Morzsolók | Szecskavágók | Répavágók



CLAYTON & SHUTTLEWORTH
BUDAPEST, Váci körút 63. szám

által a legjutányosabb árak mellett ajánlatnak

Locomobil és gőzcséplőgép-készletek 2½ és 12 lóerőig, szalmakaszalók, járgány cséplőgépek, lóhere-cséplők, tisztító-rosták, konkolyozók, kaszáló- és aratógépek, szénagyújtók, boronák, „COLUMBIA-DRILL” legjobb sorvetőgépek, Planet jr. kapálók, szecskavágók, répavágók, kukorica-morzsolók, darálók, őrlo-malmok, egyetemes acél-ékek, 2- és 3-vasú ékek és minden egyéb gazdasági gépek.

Részletes árjegyzékek kívánatra ingyen és bérmentve küldetnek



MAGYAR IPAR.

Heuffel Sándor

MAGYAR
SZABADALOM.

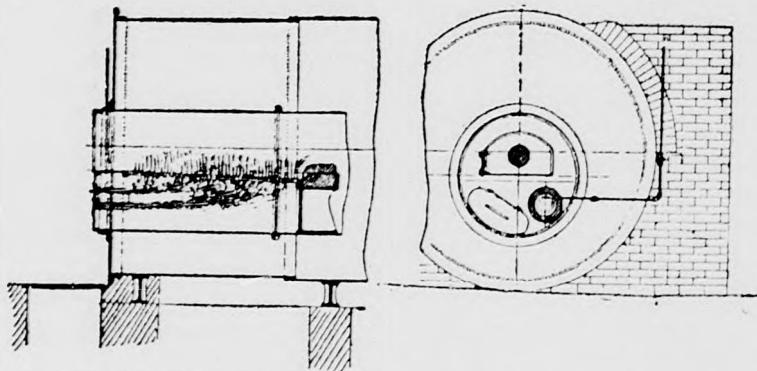
magánmérnök

BUDAPEST, VII. kerület, Damjanich-utca 30. szám.

DUPLEX TÜZELÉSŰ KAZÁNOKHOZ gazdaságos üzem. Tökéletes **elégés**. Bármely tüzelőanyaghoz használható, u. m. szénpor, aprószen, cser, fűrészpor stbihez is.

FÜSTEM ÉSZTÉS (kivánatra).

A rostélyok megfordíthatók.
Szerelés üzemszavár nélkül.



Teljesen önműködő lég-huzam-
tolattyu.

A tüzelőajtó-nyitáskor hideg levegő nem áramlik be a tüzhöz, mindég megfelelő mennyiségben bocsátja a levegőt. „**HYGIEIA**”-kályhák felényi szénrel fűtenek, mint más kályhák. „**HYGIEIA**” központi fűtés lakásokba, egész épületekre jó szellőztetéssel, alig drágább a kályhákknál.

Költségvetés, leírás kívánatra díjtalanul.

Röck István

gép- és gőzkazángyára, vas- és ércöntődéje

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

☞ Készít : ☞

Gőzgépeket : fekvőket és állókat minden nagyságban és magasnyomású compound- és triplexexpansió szerkezettel; mint különlegességet a szabadalmazott Frikart-féle kényszermozgású vezényművel és gyorsanjáró gőzgépeket dynamo-gépek hajtására; hajó gépeket.

Lokomobilokat : kihúzható forr- és fűtőcsöves kazánal.

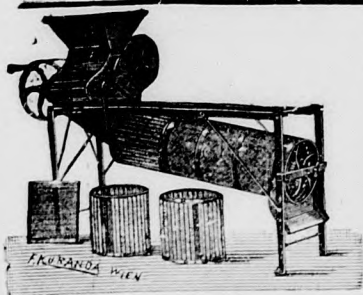
Szivattyugépeket : Worthington rendszere szerint.

Gőzkazánokat : tüzelő-, forraló- és hál-
lámlemezes fűtőcsövek
kel; mint különlegességet; szabadalmazott
Bánó-féle biztonsági vízcsöves kazánokat.

Teljes hűtőtelepeket és jéggyárakat szabadalmazott ammoniak rendszer szerint.

Vízműtelepeket. Gőzmalmi, téglagyári és dohánygyári berendezéseket.

Bor- és olajsajtokat szabadalmazott kü-
lömbzékli emeltyű szerkezettel. valamint
hidraulikus olajsajtókat.



Stahel és Lenner

Trieurgyár
BUDAPEST.

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



DORN JÓZSEF SZABADALMA
TÖREK - ROSTA.

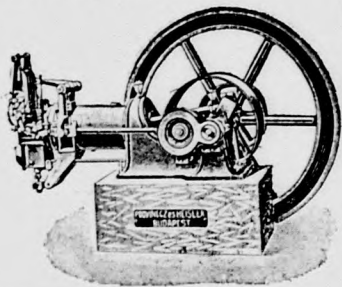
≡ Dorn-féle szabadalmazott TÖREKROSTÁK. ≡

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

Mindennemű gőzcsepplógép sziták, zink vagy lemezekből.

BUDAPESTI malomépítészeti és gépgyár PODVINECZ és HEISLER VI, Váci-ut 141.

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



Küön gőzgép és malom-
építészeti szakosztály.

Generatorgépek. Kazán alkalmazása nélkül üzem-
ben tarthatók, 8-150 lóerőig.
Óránkénti szénfogyasztás 1/4 kilogramm.

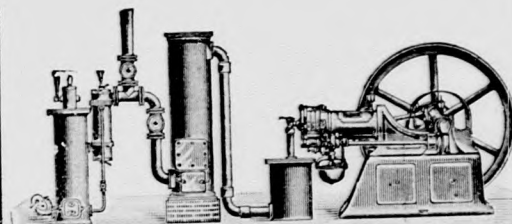
Regenerator-telepek 30 lóerőtől felfelé, bevált
régismert rendszer.

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

Sorm-kazán minden rendszerben és nagyságban
kényszer vízcirkulációval.

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

Hock Gyula és Társa BÉCS.



Szivattyukat

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

Győző Béla és Társa

szivattyu és fecskendő specialisták

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

HIRMANN FERENCZ

rézöntöde és fémárugyár
Budapest, Csányi-utca 9

Készít mindenféle *réz-, 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, vitzartályok,
kémények, esztergápadok,
furógépek, gyalugépek,
maró és csiszológépek.

Transmissiók és transmissió részletek
közönséges vagy mozgékony
perselyekkel SELLERS-féle
rendszer szerint.

Szivattyúk
erő- és kézi hajtásra.

Sangerhauseni gépgyár r. t.

BUDAPEST, V. ker. Külső váczi-út (Csáklya-utca 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 tolatyú compressorok és lég- szivattyúk, Burckhardt és Weiss eredeti szabada- lma szerint, területi hatások 95%.

Gőzgépek, egyhengerű és compound-rendszer.
Központi sűrítő-telepek (Szénmegtakarítás 25-30%)
Gőz-, víz- és kazántápszivattyúk, a szívó- szelepek kormányzásával.

Körforgó szivattyúk, Bibus szabadalma.
Modern transmissió-telepek.

Nyers- és kidolgozott vasöntvények.

GANZ ÉS TÁRSA

vasöntő és gépgyár részvény-társulat

Loebersdorf. BUDAPEST, Ratibor.

Varosijüzet:

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

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

Elektromos nagy vasutak, városi, bányai és iparvasutak Dinamógépek, elektromotorok, transzformátorok és áramátalakítók, daruk és szivattyúk; felvonók szellőztetők, továbbá elektromos gépek és teljes berendezések a kőhidgyártáshoz.

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

Vas-, acél- és örez-öntvények

építési és gépészeti czélokra.
Kéregöntésű vasuti kerekek és keresztelések

különleges vasból, elsőrangú helyiérdekű, elektromos és keskenyvágányú vasutak számára.

Hengerszékék és malomberendezésekhez szükséges tárgyak.

Aprító gépek

kőzúzó és Sattler-féle léczes golyómalmok

TURBINA K

szilipek és csővezetékek. Papir- és cellulóze gyártására szolgáló gépek

Vasuti kocsiok

elsőrangú, helyiérdekű elektro- mos és keskenyvágányú vasutak számára.

Vasuti kocsialkatrészek, csapágyak (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 lokomobilok.

(Bánki szabadalma

M. sz. 466

Körkemenczék

szabadalmazott **szárító és előmelegítő berendezéssel,**

tégla és cementgyártási gépek legjobb szerkezetben.

Téglagyarak, cserépgyarak, cement-, mész- és gypszgyarak, szintugy magnezit- gyarak, szénbriquetgyarak teljes felépíté- sét, berendezését és üzembehelyezését

elvállalja

Gedeon és Kont

műszaki iroda

Budapest, Lipót-körut 13. sz.

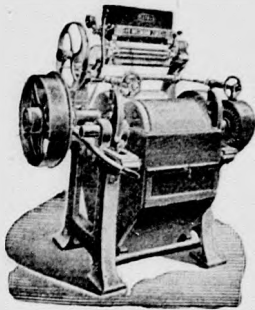
Legelső referenciák. Legrégibb hazai vállalat e szakmában.
 Prospektusok bérmentve és díjmentesen.

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

Wegmann rendszerű malomépítés

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

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



HENGER-ZÉKGYÁR
 ZÜRICHBEN.

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

Tervekkel és költségvetésekkel szolgálunk, új berendezéseket elvállalunk.

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 lámpaárnyékgyár részvénytársaság
kőbányai telepén és saját gyárunkban.

EGGENBERGER SILVESZTER
KÖZMŰVES MESTER
SPECIALISTA
BUDAPEST
Épit:
GYÁRKEMÉNYEKET
MINDEN ALAKBAN
KÖRKEMENCZÉKET
KAZÁNBEFALAZÁSOKAT
GÉPALAPOZÁSOKAT és
SZABADALMAZOTT
FÜSTEMÉSZTŐ TÜZELESEKET
GÖZKAZÁNOKHOZ
SAJÁT SZERKEZETE SZERINT
JUTÁNYOSAN JÓTÁLLÁS MELLETT
TERVEK és KÖLTSÉGVETÉSEK
KIVÁNATRA
TŰZÁLLÓ és CHAMOTTEANYAGOK
RAKTÁRA

„VULKÁN“

gépgyár-részvénytársaság

ezelőtt

GUTJAHR és MÜLLER — REINHARD FERNAU & Co.

Budapest, Külső váczi út 70. szám.

Bécs, Ottakring, Wattgasse 30—32.

Készít:

Gőzgépeket, kipróbált rendszer szerint.

Teljes malomberendezéseket

magas- és sima őrlés számára és minden
egyéb rendszerben és nagyságban, minden
a malom működésére szükséges gépet
és készüléket, továbbá elvállalja fennálló
malmoknak czélszerű átalakítását.

Mindennemű szerszámgepeket fém a
és kő megmunkálására.

Vizikerekeket,

Közlőműveket (transzmissziókat).

Nyersöntvényeket saját és idegen min-
ták után, fogaskerekeket géppel formázva.

A tetemesen nagyobbított és az ujkor
követelményeinek megfelelően berendezett
művek képesek mindenkor a megrendelése-
ket a gyártmányok kitűnő minőségéhez ké-
pest jutányosan és leggyorsabban eszközölni.

Kivánatra tervek és költségvetések készíttetnek.



Szivattyúk MÉRLEGEK

S mindennemű házi és
nyilvános czélokra,
a mezőgazdaság,
építkezés és iparnál.
Csövek, tömlők, csapok stb. stb.

M legújabb javított rend-
szerű tizedes, futó sulyu
és hidmérlegek fából és
vasból, kereskedelmi,
közlekedési, gyári,
mezőgazdasági és ipari czélokra

Szivattyu- és gépgyártási
betéti társaság — — — — —
Embermérlegek, mérlegek,
házi használatra stb. — — — — —

W. GARVENS,

WIEN, I. Schwarzenbergerstrasse 6.
I. Wallfisch-Gasse 14.

Kapható
technikai és gépüzletekben, kutkésztőknél stb.
Arjegyzék ingyen és bérmentve.



A Magyar Általános Kőszénbánya R. T.

— Budapest, V. Erzsébet-tér 19. —

ajánlja

mindennemű ipari üzem részére, valamint cséplési
czélokra és szobafűtéshez egyaránt kiválóan alkalmas

tatai, királdi, doroghi, tokodi,
sajó-szentpéteri és ebszónyi

darabos, cséplési, dió, koczka, akna és dara **szeneit**

legjutányosabb áron, bármely vasuti vagy hajóállomásra
elszállítva.

Ajánlatokkal készséggel szolgál

a Magyar általános kőszénbánya r.-társ.
központi igazgatósága

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

Olcso árak. Pontos szállítás.

Magyar-belga fémipargyár részvénytársaság

Budapest, VI., Hungária-körut.

Györgyvezim: „Metallurgia”. Telefon 14—87.

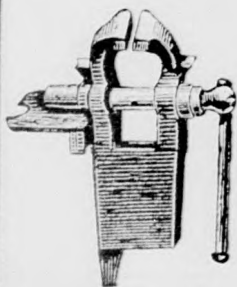
Ajánlja legjobb minőségű

hajó és darulánczait,

melyeket közönséges és pontos méretezésben
gyárt és ajánlja továbbá

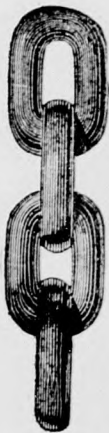
satuit,

melyek kitünő anyagból, közkedvelt
— steyer — minta szerint készülnek.



Mindenféle sulyban
állandóan nagy rak-
tárt tartunk.

Kivánatra legol-
csóbb árajánlattal
szolgálunk.



KNUTH KÁROLY

mérnök és gyáros

cs. és kir. fensége József főherczeg udvari szállítója.

Gyár és iroda:

Budapest, VII., Garay-utca 6—10.

Elvállal:

központi viz-, lég- és gőzfűtések,
légszesz és vízvezetékek, csatorná-
zások, szellőztetések, clostettek, szí-
vattyuk, vízerőművi emelőgépek stb.
nemkülönbén kőszénolaj és petroleum vá-
ladékból nyert gázok értékesítését czélzó
készülékek létesítését, városok, indóházak,
nagyobb épületek és gyárak számára.

Tervek, költségvetések, jövedelmi elő-
irányzatok gyorsan készítettnek.

Legjobb minőségű kőagyagcsövek raktáron.