

GÉPKÉZELŐK LAPJA

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

ELŐFIZETÉSI AR:
Egész évre 2 korona. Fél évre 4 korona
Megjelenik havonként kétszer

Felelős szerkesztő:
VÁZSONYI JENŐ
gépészmérnök.

Főmunkatárs:
VÉCSEI EDE
kir. iparfelügyelő.

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

„VULKÁN”

gépgyár-részvénytársaság

ezelőtt

GUTJAHR és MÜLLER = REINHARD FERNAU & Co.

Budapest, Külső váci-ut 70. szám.

Bécs, Ottakring, Wattgasse 30—32.

☉ Készít: ☉

Gőzgépeket, kipróbált rendszer szerint.

Teljes malomberendezéseket

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

Mindennemű szerszámgepeket a fém és kő megmunkálására:

Vizikerekeket

Közlőműveket (transzmissziókat)

Nyersöntvényeket saját és idegen minták után, fogaskerekeket géppel formázva.

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

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

FAURIL

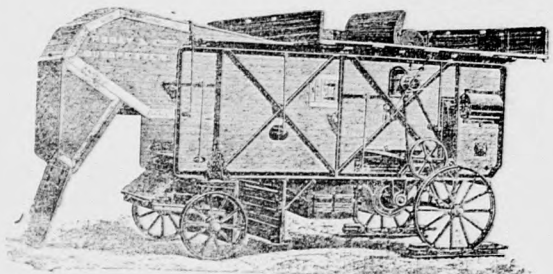
Lemezek. ☼ Zsinórok. ☼ Kivágások.

Kapható minden jobb műszaki üzletben.

A jelenkor
legszivósabb
tömitő-
anyaga!

A világhírű eredeti angol ROBEY gyártmányu

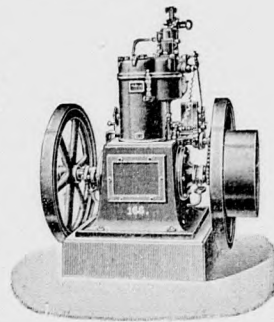
CSEPLŐKESZLETEK



a legkiválóbb

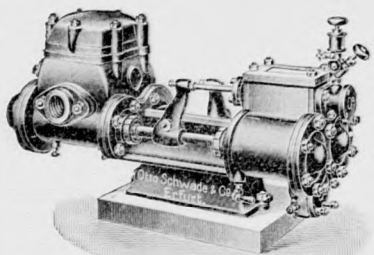
benzin-motor lokomobilon

erőleces dobbal ellátott
vasrámás cséplőgépek-
kel párosítva.



SZÜCS ÖDÖN-nél Budapest VI., Nagymező-utca 66.

Legczélszerűbb kazántáplálás



a szab. négyse-
resen és közvet-
lenül működő
„Automat“ gőz-
szivattyukkal
érhető el.

Schwade Otto és Társa
mindennemű szivattyuk gyára

== **ERFURTBAN 31** ==

Vezérképviselők:

Győző Béla és Társa
Budapest, V., Báró Aczél-utca 3. sz.

(a Vigszínház térszomszédságában.)

Láng L.

GÉPGYÁRA

.... BUDAPESTEN

===== Készít: =====

Gőzgépeket =====

===== Szivattyukat

Fúvógépeket =====

===== Compressorokat

Közlőműveket =

===== Túlhevítőket

Előmelegítőket



Számtalan elismerés és kitüntetés. 1900. Páris Grand-Prix.

A WEGMANN-FÉLE PORCELLÁNHENGERSZÉKEK A LEGJOBBAK.

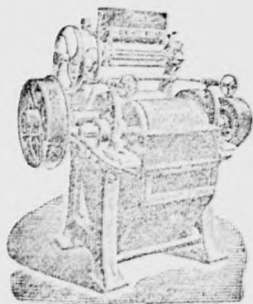
===== Vezérképviselő: =====

Jakab István mérnök malomépítészete

Budapest, II. kerület Horvát-utca 23. szám.

Elvállal mindennemű malmok átalakítását s új építéseket, úgy sima őrlésű, mint félmagas és kereskedelmi malmokat.

Tessék ajánlatot kérni. * Motorok képviselője.



GÉPKÉZELŐK LAPJA

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

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

Felelős szerkesztő:
VÁZSONYI JENŐ
gépészmérnök.

Főmunkatárs:
VÉCSEI EDE
kir. iparfelügyelő.

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

Biztonsági berendezések kazánoknál.

A kazán teljes felszereléséhez a 22790/882 sz. magyar kormányrendelet szerint megkivántatik;

a) legalább egy megbízható biztonsági szelep, ha a tüzfelület 2.5 m^2 -nél kisebb, ennél nagyobb tüzfelülettel bíró kazánoknál legalább két biztonsági szelep.

Ha több kazán közös gőzgyűjtővel bír, melytől az egyes kazánok külön el nem zárhatók, ez esetben valamennyi kazánra nézve két biztonsági szelep elégséges.

Minden kazánnál általában a szelepmegterhelés súlyok által eszközözendő.

A lokomobil kazánoknál azonban az egyik szelep rugómérleggel lehet ellátva.

Oly gőzvezetőkön pedig, melyek működésük közben helyüket változtatják, milyenek a tolopádok fordítókorongok, gőzdaruk, mezei és utimozdonyok, utigőzhangerek, cölöpverőgépek stb. kazánjai, mindkét szelep, akaszsúlyok helyett rugómérleggel terhelhető.

A biztonsági szelepeket közvetlenül rugókkal megterhelni tilos;

b) legalább egy megbízható feszélymérő manométer, melynek beosztásán a megengedett legnagyobb gőzfeszély egy szembetűnő jellel feltüntető. Ezenkívül szükséges még a kazánon egy Whitworth-féle $\frac{1}{4}$ angol hüvelyknyi átmérőjű anyacsavar, hogy arra az ellenőrző feszélymérőt alkalmazni lehessen.

E felszerelések jól látható helyen, úgy helyezendők el, hogy a feszélymérők a kazánnak gőzterével álljanak összeköttetésben és hogy azok mind egyikét a kazántól el lehessen zárni;

c) megkivántatik minden 20 négyzetméternél kisebb tüzfelülettel bíró stábil- és lokomobil-kazánhoz legalább egy megbízható tápkészülék, melyen a víz bőven szolgáltatható a kazánba, ennél nagyobb gőzvezetőkhez legalább két ily tápkészülék kívántatik meg, melyek mindegyike külön-külön képes legyen a szükséges vízmennyiséget szolgáltatni és külön-külön működhessen.

A tápszerkezet betekelésénél (tápfej) egy a kazánba nyíló szelep alkalmazandó, mely a kazánviz visszafolyását megakadályozza.

Több egymás mellett fekvő s együttesen működő kazánnál külön-külön tápszerkezet nem kívántatik, azonban szükséges, hogy minden egyes kazán önműködő szeleppel ellátott különálló tápfejjel bírjon;

d) megkivántatik egy megbízható vizállásmutató üveg és legalább két próbacsap.*

A próbacsapokat egy második vizállás-mutató üveg helyettesítheti.

A vizállás-mutatón a kazán-vízszinnek megengedhető legalacsonyabb állása szembetűnően megjelölendő;

e) megkivántatik egy vízleeresztő csap, mely a kazán legmélyebb pontján alkalmazandó.

Helyhez kötött kazánoknál a csőnek egy kiburkolt csatornával kell kapcsolatban állni, mely csatornának a kiömlésnél lévő része legalább két méternyi hosszban vagy tökéletesen nyitva legyen, vagy pedig nyitható fedéllel a kihajtott iszapot és kazánkö-részeket felfogni és megvizsgálni lehessen

f) egy buvólyuk vagy nyílás, melyen át a kazán tisztítása eszközölhető;

g) minden kazánon kitüntető; a gyáros neve, a gyártás helye, a készítmény gyári száma s a gyártási évszám (régiben használt kazánoknál a menyiben lehetséges).

Végül a kazánnak egyik jól látható helyén könnyen felismerhetőleg és tartósan feltüntető a megengedett legnagyobb tényleges gőzfeszély légkörnyomásokban nagy négyszögcentiméterenkinti kilogrammokban kifejezve.

A gőztulhevitőknél gőztartóknál és gőzfogó edényeknél a kazánokra nézve előirt felszerelések közül csupán egy biztonsági szelep és egy gőzfeszélymérő szükséges. Gőztulhevitőknél és gőzfogó edényeknél ezeken felül megkivántatik hogy azok a kazántól csappal vagy szeleppel elzárhatók legyenek.

* Kifuvó-csappal ellátott vízszin-ellenőrző készülék alkalmazása esetén a felső próbacsap elhagyható.

A kisebb nyomással működő szeszpároló-készülékek cefrefőző kádak stb. (32. §.) egy gőzleeresztő és egy légszeleppel látandó el.*

Az iparfelügyelők szolgálati utasításának 19. §-a szerint, azonkívül különös figyelem fordítandó arra, hogy a kazánok vizállás mutató üvegei, az ezek elpatanásából eredhető balesetek meggátlása céljából védőkészülékkel fel vannak-e szerelve? E célra megfelel minden olyan védőkészülék, mely amellelt, hogy a vizállás szemmeltartását nem gátolja, a szét-pattanó üvegcserepek ütésének ellen bír állani. Megfelel tehát e célra minden kellőleg alakított és felerősített erősebb üveglemez.

A vizállás mutató. A vizállás mutató helyes működéséről a csapok és szelepek naponként többször való kipróbálása által győződhetünk meg. Ha ezt elmulasztjuk, úgy megtörténhetik, hogy a vizállás mutató helytelenül jelzi a kazánban levő víz magasságát.

A vizmutató üvegek gyakran elpattannak és az üvegszilánkok, a kitóduló gőz és forró víz veszélyeztetik a személyzet testi épségét.

Nagyon sok függ a vizmutató üveg anyagától. Az üveg legyen hólyag- és homokmentes. Fontos volna, hogy a külföldről hozzánk betóduló vizmutató üvegek minőségét kísérletileg megállapítsák, különösen abból a szempontból, hogy a gyors lehülésnek miként állnak ellen.

A vizmutató üvegek jól legyenek beszerelve a vizmutatófejekbe, mert ha szerelési hiba van a vizmutatófejnél, úgy az üveg hajlításra is igénybe van véve, nem csupán nyomásra.

Schott & Comp. (Jena) cég Durax Jenaer Verbundglas jelzésű vizmutató üvegét a német szakemberek nagyon dicsérik. Kísérletek* bizonyítják a Durax-üveg kitűnőségét. Számos külföldi francia, angol vizmutató üveggel párhuzamosan kipróbálták e vizmutatóüveget és e próbák eredménye a következő volt:

1. Az összes vizmutató csövek 170—330 atm. hideg víznyomást kibírnak 19 mm. átmérő és rendes falvastagság mellett.

2. Az összes vizmutató csövek kibírnak 35—40 atm. gőznyomást, ha ráfröcsent viz, hideg levegő vagy más hirtelen lehülést nem okoz.

3. Ily hirtelen lehüléseknél a Durax-üveg 3—4-szerre nagyobb nyomásnál pattan el, mint az angol vagy francia.

4. A vizgőz és tápvíz a Durax üveget 6—8-szorosa kevésbé támadja meg mint a francia vagy angol vizmutató üveget.

A legjobb anyagu üveg sem zárja azonban ki a balesetet. Kormányrendeletek követelik tehát már

* Gew. I. Rathg. 1902.

meg, hogy külön védőkosár legyen a vizmutató üveg körül. E védőkosár sokféle lehet. Fontos azonban, hogy ne gátolja meg a vízszin pontos megállapítását.

A drótfonatból, lyukasított bádogból készült védőkosarak újabban kiszorulnak és helyüket foglalják el az üvegből készült különféle védőburkolatok. Az ugynevezett drótüvegből (Richardt, Schwarzkopf) készült védőkosár igen el van terjedve. A „drótüveg“ belsejében ritka fonatu drótháló van, mely összetartja a védőkosár darabjait, ha az maga is elpattana a vizmutató üveg törésekor. A védőkosár a vizmutató fejhez rugalmasan van kapcsolva.

A vizmutatóüveg szét-pattanása esetén jó szolgálatot tesznek az önműködő szelepek is, amelyek a vizmutató üveg törése pillanatában a gőzt és a forró vizet elzárják. Ez apró szelepek a vizmutató fejekben vannak elhelyezve.

A charlottenburgi kiállításon 22 különféle vizállásmutató van bemutatva a következő cégektől: K. Borgsmüller-Oberhausen; J. A. Callm-Halle; Klein, Schanzlin & Becker Frankenthal; Schott & Gen.-Jena; Schumann & Co. Leipzig-Plagwitz; Brüssel-Aachener Glas-Manufaktur, Aachen; C. I. Pilz Chemnitz; Richard Schwarzkopf-Berlin; Richard Klinger Gumpoldskirchen bei Wien; Th. v. Rekovsky Berlin, Weinmann & Lange Gleiwitz; F. Rockstroh Nchf. Görlitz; W. Schönherr-Gera; F. R. Pretzel & Co. Berlin; A Hassengiev-Halle R. Wolf-Magdeburg-Buckan; Hans Reisert-Cöln Th. Maass-Mannheim.

E vizmutató szerkezetek között számos olyan van, mely különféle reflektor berendezések által a vizállás könnyű felismerését teszi lehetővé. V.

(Folytatása következik.)

Huszonöt év az elektromos vasutak történetéből.

Irta: **Balog Emil**

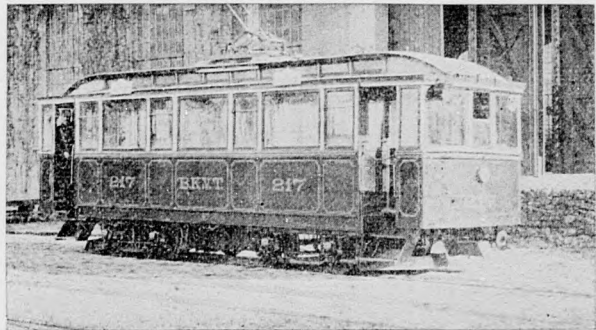
— a Budapesti Közuti Vaspálya Társaság mérnöke. —

(Folytatás.)

Ugyancsak kiemelhető fődéllel ellátott szekrények alatt vannak elhelyezve a szakaszszigetelők, szakaszki-kapcsolók és kábelcsatlakozások is; tehát ezekhez is könnyen hozzáférhetni a burkolat megbolygatása nélkül, miáltal az üzembiztosok könnyen localisálhatók és megszüntethetők.

A kocsik is másképen épülnek ma, mint husz év előtt. A rugókkal ellátott részek ma egész függetlenek a rugók nélkül épültektől, vagyis az alvázak egész külön kiképzést nyernek. Az először alkalmazott kicsiny kéttengelyű kocsik helyet adtak a nagy kocsiknak, melyek forgó alvással (8. ábra) vagy beálló tengelylyel épültek. Itt meg kell említenem, hogy épp a beálló tengelyű kocsik motorfelfüggesztésének legsikerültebb megoldása Steller Antal a budapesti közuti vaspálya

társaság főmérnökének nevéhez fűződik (9. ábra). E rendszer szerint épültek: Budapesten, Pozsonyban, Szabadkán, Triesztben, Bécsben és Linchen az újabb vasuti kocsik.



8. ábra Forgó alvázú kocsi.

A Steller-féle rendszerű kocsiknak kiváló jó tulajdonságai ezek: a) súlyuk kisebb mint a régebbi alvázú kocsiké; b) a velük könnyen elérhető sebesség nagyobb; c) az áram fogyasztás 20 százalékkal kevesebb, mint más alvázú kocsikon; d) a gyártás költsége kevés; e) a kocsik járása más alvázakhoz képest nyugodt és görbületben minden zökkenés nélkül haladnak át.

Az elektromos motorkocsinak legfontosabb része az *elektromotor* (10 ábra), amely a kocsikerekeit vagy közvetlenül vagy bizonyos áttétellel hajtja. Ez különböző feltételeknek kell hogy eleget tegyen. Magától kell megindulnia és teljes erővel járnia. Emellett fölösleges áramot fogyasztani nem szabad. Áramvesztés nélkül könnyen indíthatónak kell lennie. Könnyen és biztosan

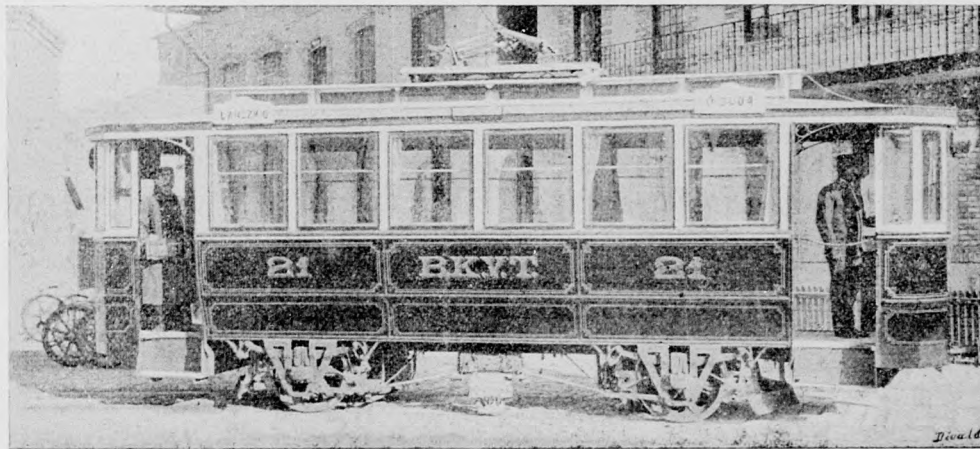
terhelve, akkor a kommutatoron káros szikrák keletkeznek, melyek a motor tartósságát csökkentik. Ez a szikraképződés tette lehetetlenné, hogy 700 voltnál nagyobb feszültségi motorokat szerkeszsenek. Közuti vasutakon rendszerint 500 volt feszültséggel dimensionált motorokat találunk.

A motorok a hajtott tengelyeket eleinte *láncáttétellel* hajtották. Ennek azonban az a hátránya volt, hogy ha a láncok elszakadtak, óráig tartó forgalmi akadályt okoztak. Ma az áttétel *fogaskerekek* útján történik.

A mai *bekapcsolót* (11. ábra) nézve, senki sem ismerné fel a húsz év előtti. Ennek javításán *Siemens* után legelőbbet *Sprague* amerikai elektrotechnikus fáradozott, aki először alkalmazta az álló kormánytengelyt és a magnetikus szikraelfolytást.

Eleinte az elektromos kocsikon csak *mechanikus fékekkel* alkalmaztak. Ez azonban két okból nem bizonyult elegendőnek: 1. az elektromos kocsi nehezebb lévén, csak hosszú úton volt megállítható és emiatt sok baleset fordult elő, amely hatásos fékkel könnyen elkerülhető lett volna; 2. a kocsivezetőnek erős testi munkát kellett végeznie, ami ismét a balesetek sűrűbb előfordulását okozta. Az elektromos fékezést a bekapcsolók megfelelő szerkesztésével érték el; majd midőn ez sem volt elég, áttértek a nagy vasutakon oly kitűnően bevált *légfékek*re. A légfékek oly hatásosoknak bizonyultak, hogy ezzel egyuttal az elektromos kocsikon alkalmazandó *életmentő* kérdése is megoldottnak vehető. Mert kétségtelen, hogy a legjobb életmentő a kitűnően működő, hatásos fékkeszülék.

A *felsővezetékes* vasutakon kétféle *áramszedő* fordul elő. Az első a Siemens által szerkesztett *kenyeges áramszedő* (12. ábra), amely Budapesten van alkalmazásban; Amerikában és Németországban sokkal in-



9. ábra. Steller-féle kocsi.

legyen kiszolgálható és magas határfokkal kell rendelkeznie. E követelményeknek igen jól megfelel az egyenáramú motor főleg mivel az anker és a mágneses mező egymás után van kapcsolva. A közuti vasuti motor mechanikus és elektromos tekintetben a legutolsó 20 évben óriás fejlődést nyert úgy, hogy e minőségében teljesen kitűnő és bevált, úgyszólván tökéletes szerkezet. A motor legkényesebb része a kommutator, az *áramváltató*. Ha a motor áramszedő keféi helytelenül vannak beállítva, vagy ha a motor nagyon vagy tulságosan van

kább el van terjedve a *trolley*, amelyet Van Depoele szerkesztett 1885-ben.

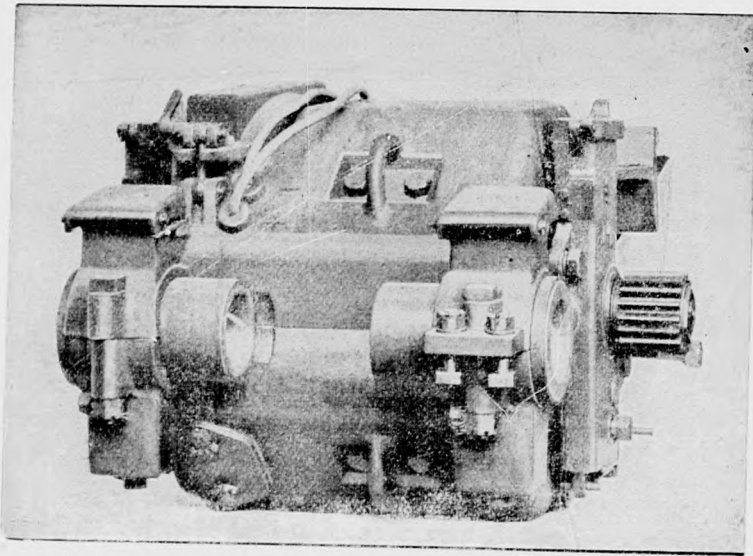
Az *alsó vezetékben* alkalmazott első *áramszedő* csak a vonal bizonyos pontján volt kivethető. Ez, amint már említettük, sok forgalmi akadályt okozott. Tényleg sikerült is olyant szerkeszteni, amely a vonal bármely pontján és igen könnyen kicserélhető (7. ábra.)

Óriás átalakuláson ment át az első huszonöt év alatt az áramfejlesztés. Az *egyenáram* alkalmazása a nagy áramvesztéséggel folytán határokba ütközik, úgy, hogy

nagyobb kiterjedésű vonalakon a *váltakozó*, illetőleg a *forgóáramu rendszer* alkalmazása vált szükségessé.

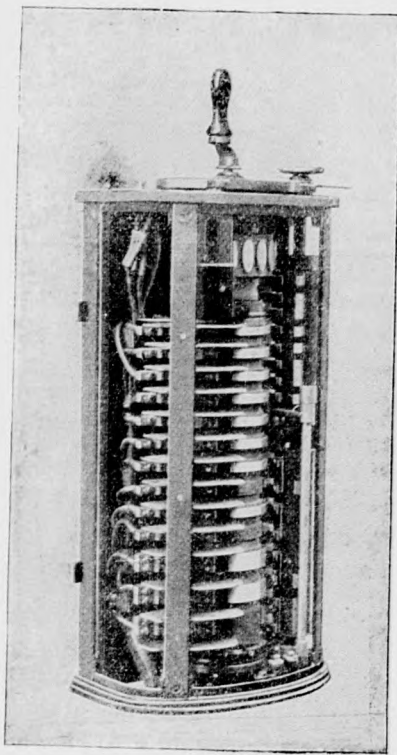
A *transzformátorok* segítségével igen könnyen és kényelmesen lehet váltóáramokat bármily alacsony feszültségről bármily nagy feszültségűvé átalakítani, vagy

massá. Az áramfejlesztő telepen az áramot direkt, vagy transzformátorok segítségével mint magasfeszültségű áramot fejlesztjük, aránylag igen vékony keresztmetszetű dróton vezetjük el a munka színhelyére, ahol tetszőleges feszültségűvé alakítjuk és a motorokhoz vezethetjük.



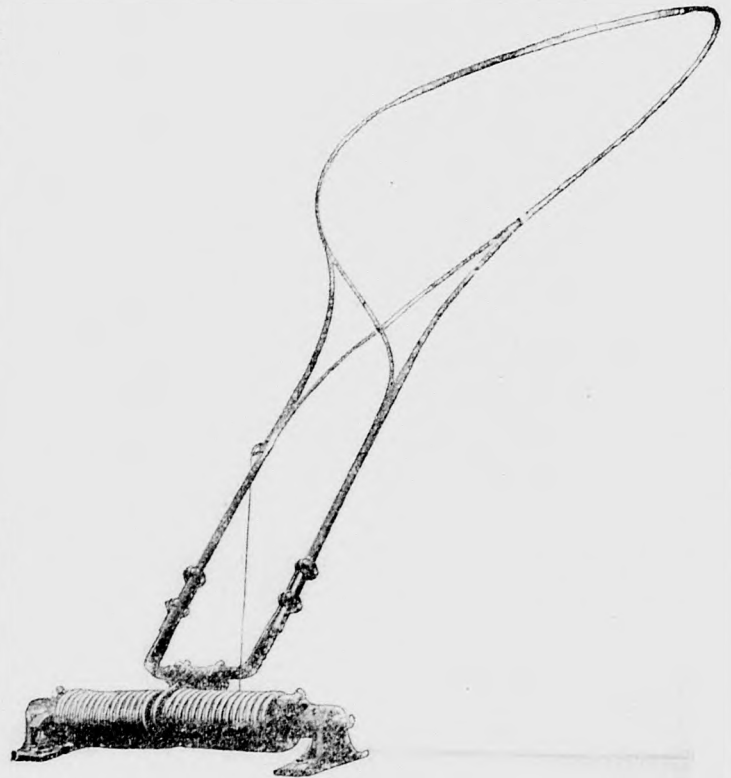
10. ábra. Legújabb szerkezeti elektromos közuti vasuti motor.

megfordítva. A transzformator vaslemezektől álló magból áll, amelyen egy primer és egy secunder gombolyítás van, vagyis ennél egyszerűbb szerkezetet képzelni



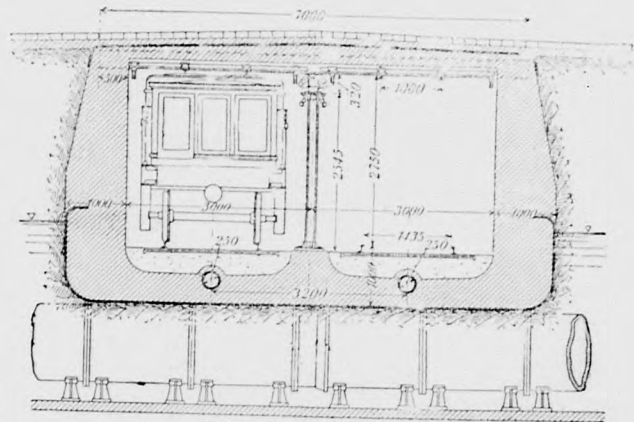
11. ábra. Közuti elektromos vasut bekapcsolója.

sem lehet. Amellett hatásfoka 98 százalék. Ehhez hasonló szerkezet az egyenáramra teljesen hiányzik és főleg a transzformátorok könnyű alkalmazhatósága teszi azt a rendszert közuti vasuti vonalak hajtására alkal-



12. ábra. Felső vezetékes kengyeles áramszedő.

Minden váltóáramu gép, mint minden elektromos gép, megfordítható és áramfejlesztőnek, vagy áramfogyasztónak használható. De nehézséget okoz a váltóáramu gépeknek az a tulajdonsága, hogy az egyenárammal gerjesztett mezőben az előállított váltóáram periodusszáma annak a gépnek gyorsaságától függ, mely hajtja. Ugy, hogy egy oly váltóáramu gép, amelyet idegen áram hajt,



13. ábra. A budapesti földalatti vasut keresztmetszete az Oktogon téren.

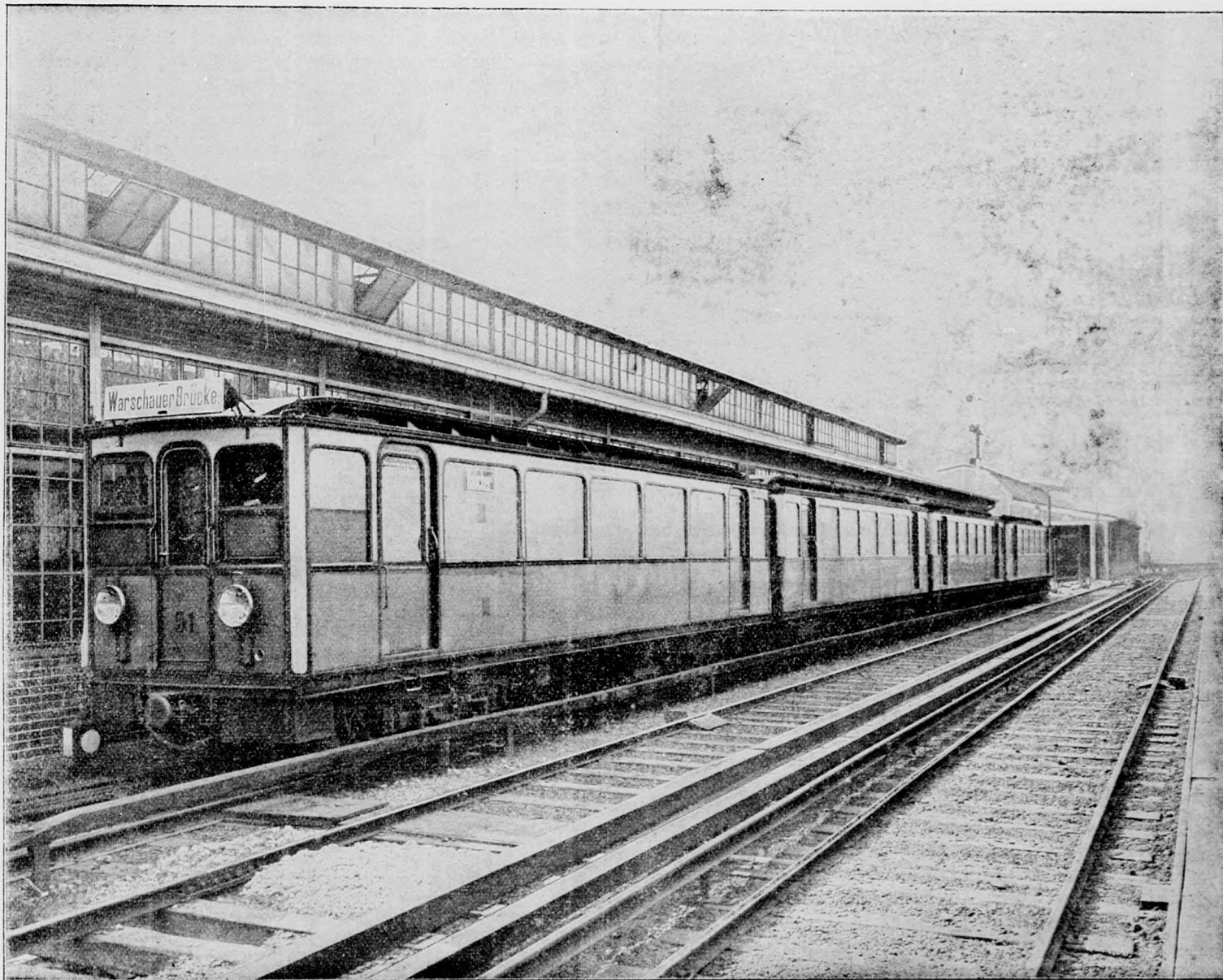
csak akkor fejleszt áramot, ha sebessége teljesen megegyezik a bevezetett váltóáramnak megfelelő sebességgel. Tehát az ezen tulajdonságuk miatt szinkron-motoroknak nevezett gépek csak úgy indulnak meg, ha előbb valamely ide-

gen gép által a kellő sebességet kapják. Maguktól semmi képp. Ez áll úgy az egy. mint a többfázisu motorokra.

Ezen a bajon segített *Tesla Miklós* és *Ferraris Galileo* az inductiós motorral, amelylyel közvetlenül lehet megindítani.

Az egyen és váltóáramu rendszerek együttes használatának előnyeit igyekezett kihasználni az *Oerlikon-*

nek részben sikerült is. *Kanada* déli részén New-Londonból Port-Stanleybe elektromos közuti vasut építését határozták el. A vasut építésére rendezett pályázat kivánt oly rendszert, amelynek motorai úgy forgó-áramu, min egyenáramu vonalakon működjenek. Ugyanis az új vasut 25 periodusu és 1000 Volt feszültségű váltakozó áramot alkalmaz de közben más két elektromos vasuton



14. ábra. A berlini magas vasut egyik vonata.

gyár, amely oly lokomotívot szerkesztett, amelyre egy forgó áramu átalakító (umformer) van alkalmazva. A nagyfeszültségű egyfázisu áram a lokomotívon formáltatik át egyenárammá. Az egyenáramu helyi áramkör a lokomotívon az egyenáram összes előnyeit kihasználja és megengedi, hogy a fordulatszám könnyen és kényelmesen szabályozható. Előnye a rendszernek, hogy a drága és komplikált állomások berendezésének szüksége elesik. Hátránya, hogy ez esetben csakis lokomotívokat lehet alkalmazni, motorkocsikat nem, úgy, hogy e rendszer elől az áramot a pályán elvinni, amelylyel lehetséges lesz az áramot a motorban átváltoztatni.

Sok kísérletezés után ez a *Ganz és társa* cég-

is fog a motorkocsi átmenni, melyeken 500 Voltos egyenáram van alkalmazásban. *Ganz* és társa elektromos osztályának sikerült a kérdést megoldani; a kísérleteknél az új motor kitűnően bevált, úgy hogy az összes motorok már munkában vannak.

A forgóáramu vonalakon a motorok úgy cascade-szerűleg, mint párhuzamos kapcsolhatók, az egyenáramu vonalakon series- és párhuzamos kapcsolás alkalmazható. A motor legnagyobb teljesítménye 135 lóerő. Egy kombinált controller szabályozza a motorkocsit úgy az egyenáramu, mint a váltakozó áramu vonalakon. Mindkét esetben ugyanazt a rheostatot használhatják.

Ez az új megoldás azért is fontos, mert épp a

feltételezve egy kilométer sinszálon $1000 : 9 = 111$ ütközés van. 111 darab szóban forgó hosszkötés ellenállása $0.00003 \times 111 = 0.00333 \text{ Ohm}$. Tehát egy kilométer ily összekötésekkel ellátott sinszál ellenállása $0.05 + 0.00333 = 0.05333 \text{ Ohm}$. Ezekből látható, hogy ennek a hosszkötésnek a hatásfoka; $100 \times 0.05 : 0.5333 = 93.07$ százalék, vagyis a sín vezetőképessége az elérhető legnagyobb mértékben ki van használva. Tehát kitűnik, hogy a Gábiel-féle hosszkötésnek a következő előnyei vannak: 1. A heveder alatt láthatatlanul van elhelyezve, tehát el nem lotható, sem erőszakosan meg nem rongálható. 2. Méretei oly minimálisak, hogy a kötés 20. és 23.6 kilogrammos Vignol sineken a meglevő hevederkötés minden átalakítása nélkül a heveder alatt alkalmazható. 3. Mivel a drótok igen rövidek, másrészt megfelelő keresztmetszetűek, a kötés elektromos ellenállása igen csekély. 4. A dugaszok ékalakuk lévén, azok a singerinche oly tökéletesen erősíthetők be, hogy a kengyel és a sinek közötti átmeneti ellenállás is a legcsekélyebb. 5. A kötés a sinek hőváltozását teljes mértékben követi és a rázkódásoknak ellenáll. 6. Előállítási költsége előnyeihez mérten csekély. 7. Szereléséhez semmi különösebb berendezés nem szükséges. Eddig 20,000 darab ily kötés van jó sikerrel alkalmazásban.

Az áramvisszavezetésnek ez a módja, amely az edigihez képest nagy haladás, még mindig nem tökéletes. Ugy, hogy megfelelő keresztmetszetű, a sinvisszavezetés támogatására szolgáló kábelekről is kell gondoskodni. Ezáltal hatásosan lehet megakadályozni, hogy a távolabbi végpontok és az áramfejlesztő telepek közt olyan feszültségkülönbségek ne keletkezzenek, amelyek elegendők arra, hogy az áramok egyrésze az áramfejlesztő telepre való visszatérésük közben a visszavezetésre szánt utakon (sinek és visszavezető kábeleken) kívül más utakat is válasszanak. Mert ha az megtörténik, akkor a kóbor áramok az utjukban talált vízvezetéki és gázcsöveket electrolysis útján megrongálják és használhatatlenné teszik.

Nagy szerepet játszik az elektromos vontatás a városokban épített úgynevezett magas (viadukt) és földalatti vasutakon. (12—16. ábrák.)

Ilyen vasutak még az elektromos vontatás megszületése előtt is épültek (Berlin, London, Newyork, Chicago), de a gőzüzem ugyszólván türhételenné tette az ilyen vasutak forgalmát.

(Folytatása következik.)

Az „Amerika“ gőzös.

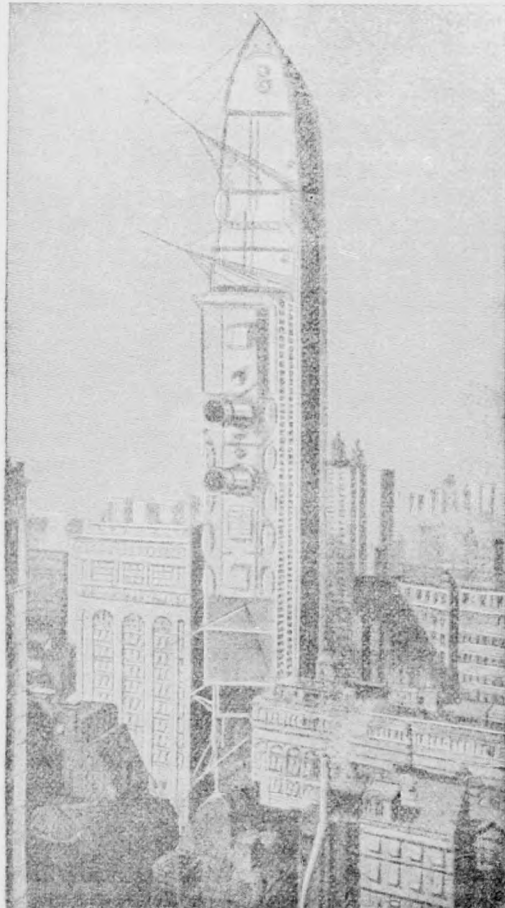
(Két ábrával.)

Az 1847-év tavaszán számos hamburgi nagykereskedő és nagyiparos gyűlt össze, hogy egy árukiviteli módozatot állapítsanak meg és hogy Amerika és Európa között állandó hajójaratot létesítsenek. A megbeszélés végeredménye meglehetősen szerény volt: javasolták, hogy alapítsanak egy hajózási vállalatot 22.500 font sterling alaptőkével. Ez az alaptőke 60 drb. egyenként 375 font értékű részvényből állt s ezeket 41 kereskedő mindjárt jegyezte is.

Az új vállalat négy kis vitorlással kezdte meg a hajózást: a Deutschland, a Rhein, az Elba és a Nord-Amerika. Ezek közül a legnagyobb volt a három árbocos Deutschland 717 tonna tartalommal; volt rajta hely 200

kivándorlónak és 20 fülke utasnak s az úta Hamburg és New-York közt 42 nap alatt tette meg.

Mint minden új vállalkozásnak, úgy ennek is sok nehézséggel kellett eleinte megküzdnie; hála a kiváló kereskedelmi szellemnek és az egyesek óriási buzgóságának és erőfeszítésének, a német vállalat gyorsan fejlődött úgy annyira, hogy ma a Hamburg-Amerika Line a föld egyik legnagyobb ilyenmü vállalata.



1. ábra.

A társaságnak most 151 nagy tengeri gőzöse van 733,137 br. reg. tonnával és 182 kisebb hajója 39152 tonnával. Ez összesen 772 289 tonna, holott az egész francia kereskedelmi hajóraj jelenleg csak 860.778 ösztonna tartalommal bír.

Az Amerika gőzös a «Hamburg Amerika Line» vállalat legnagyobb gőzöse a mult napokban jött ki a Harland és Wolff féle belfasti hajógyárból; a hajó október 11-én indult Hamburgból Doveren és Cherbourg-on át New Yorkba.

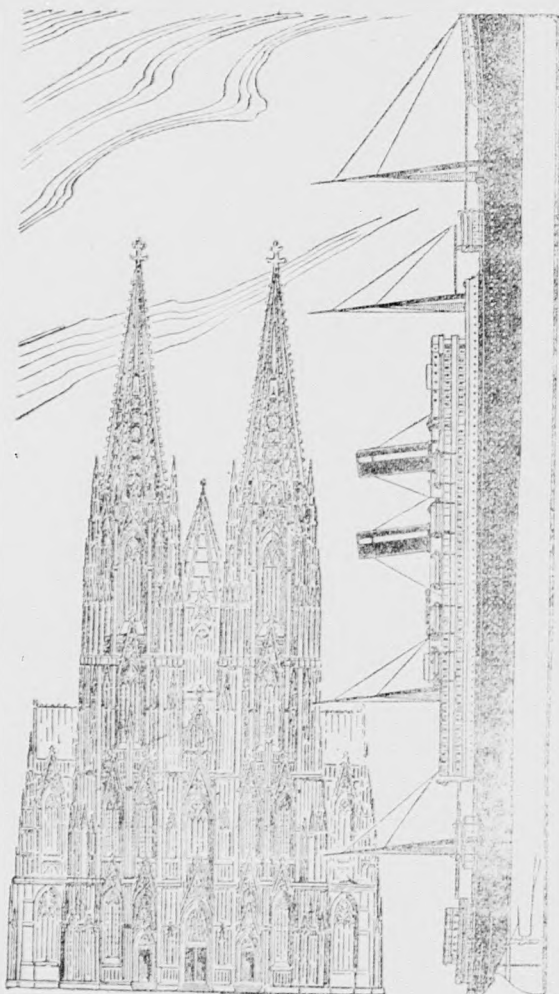
Az Amerika nemcsak egyike a legnagyobb gőzösöknek, hanem a legmegfelelőbb is mind kényelmi, mind hygiénikus szempontból.

Ezt a gőzhajót 1905 április 20-án bocsátották vízre; hossza 687 láb, szélessége 74 láb és mélysége 53 láb. A hajó déplacemant-je 242,000 tonna és a gőzös maga 22250 brutto tonnás; áru 1600 tonna fér el benne.

Hogy mily óriási kolosszus ez a hajó arról csupán méreteiből kevésbé lehet kellő fogalmat alkotni. De ha összehasonlítjuk azt pl. New-York város világhírű u. n. felhő karczó épületeivel s a kölni dom

nagy magasságu tornyaival, akkor látjuk csak igazában, mekkora hajó ez az új Amerika gőzös (l. az 1. és 2. ábrán.)

Az új postahajó 3057 utasra van berendezve négy osztálylyal: 507 első osztályu, 284 másodosztályu, 235 fedélközi és 2036 harmadosztályu utas fér el benne. A hajó egyik ujitása, hogy harmadosztályu utas fülkék is vannak rajta. A szemé lyzet teljes létszáma 520 ember. Az „Amerika“ gőzgépe 15000 lóerős négyszeres expansiós gép.



2 ábra.

Van a hajón vendéglő, hol éllap szerint lehet étkezni, fürdősobák, tornaterem, villamos felhúzó, felvilágosító iroda, egész telefon hálózat melyen a hajón egyik helyről mindig lehet beszélni, dróttalan táviró stb.

Ezek azok a fontos kellemségek és ujitások, melyekkel ez a hatalmas úszó város el van látva.

Az „Amerika“ gőzös hét nap alatt teszi meg az utat Cherbourg és New-York között, míg Hamburg és Newyork közt 9 nap alatt.

VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

A motor a földmívelés terén. Amint a lokomotív is csak fokozatosan lón használatba véve vasuti célokra, ugylátszik, hogy ugyanez megismétlődik a motórral is, mer ezt is csak fokozatosan kezdik

földmívelési gépek hajtására alkalmazni. Most a motorok alkalmazásának kezdőkorszakát éljük, de bizalommal tekintünk a második korszak elé, amikor a motorok használata általánossá válik s áldást hoz a földmívelésre. Perth városában, Skótországbán, tartottak nemrég vontató motorokkal próbát. Két gyártmány tűnt ki különösen: az Ivel és a Scottféle. Mindkettő aranyérmet kapott, nem azért ugyan, mintha már e gépek tökéletesek lennének, hanem, mert a vontató motorok tökéletesítésében kiváló eredményül tekinthetők. Az Ivelféle motor 3 acre rozst 2 óránál kevesebb idő alatt aratott le. Ugyancsak ez a motor hármas ekével 3 és 9 hüvelykmély barázdát szántott. Az Ivel motor ez évben már a hetedik érmet nyerte. Scott János edinburgi gazdasági gépgyáros is roppant összeget ölt bele, hogy vontató gazdasági motorát lehető tökéleteségre vigye, ámde az övé az Ivel-féle gépnél lassabbnak bizonyult a perthi verseny alkalmával. A Scottféle gép ára 2400 frt.

Ipari ösztöndíjak. Az országos iparegyesület ez idén négyféle ösztöndíjat fog kiadni. Száztizenhárom koronát tesz a Szabóky-ösztöndíj, melyre olyan iparossegédek tarthatnak igényt, kik legalább három éven át dolgoznak egy mesternél és kiünntésre érdemes tulajdonságokkal bírnak. A Pösner-ösztöndíjat, mely egyenkint 57 korona, két nyomdai vagy könyvkötői alkalmazott kapja. Igazolni kell, hogy a pályázó szakmájában kiváló, kitünően képzett, jutalmazásra érdemes munkás. A Glück Frigyes-ösztöndíj 400 koronára rug és arra szolgál, hogy fiatal iparosok vagy ipari szakírók külföldi tanulmányutat tehessenek. Ugyanerre a célra való a Hauszmann Alajos-ösztöndíj is, mely ez idén kivételesen 110 koronát tesz. Erre azonban csak olyan iparossegédek pályázhatnak, kik valamely építkezési iparágban keresnek magasabb kiképzést. A kervenyekeket valamennyi ösztöndíjra nézve ez év végéig kell benyújtani az országos iparegyesület igazgatóságához, ahol részletes felvilágosítást nyújtanak a pályázati feltételekre nézve.

Elektromórral hajtott munkagépek. A londoni «The Electricien» nyomán a Polyt. Szemle tapasztalati eredményeket közöl a különböző munkagépek erőszükségletéről. Egy kovácsolt vashól készült hajótengelyről 8.54 m. percnkénti kessebességnél óránként 149 kg. vas esztergálható le. Erre 8—9 HP szükségeltett, tehát egy lóerőre 14.4—16.1 kg. vashulladék esik. Acélból készült kazánlemezek legyalulásánál a gép 6.75 HP üresjárású munkát vett fel, 4.1 m. percnkénti kessebességnél a következő értékeket kapta:

A hulladék vastagsága	Óránként legyalult vas kg.	Munkaszükséglet HP.	Vágó erő	Óránként és lóerőnként legyalult anyag
1/16"	90.3	28	21.15	4.75
3/32"	150.7	34	27.25	5.51
1/32"	50.3	18	11.15	4.48
3/64"	75.4	25	18.25	4.1

Drótnélküli táviró mozdonyokon. A chikagó-altoni vasutársaság összes mozdonyait drótnélküli távirókészülékkel látja el, amelyek arra fognak szolgálni, hogy a vasuti üsszeütkezéseket megakadályozzák. A készülékeket minden gépen egy-egy elektrotechnikai mérnök fogja kezelni és a jelzések úgy történnek, hogy a szembe jövő vonat árama vörös fényt gyújt meg a másik mozdony készülékén, a hátulról köze-

ledő pedig zöldet. A készülékek három kilométernyi távolságra működnek s így az összeütközések könnyen elkerülhetők lesznek.

Karmantyus csövek összekötésére jó anyagot kapunk, ha 50 súlyrész miniumot, 25 súlyrész jó kavicsmentes agyagot, 100 súlyrész ólomtájtba kellő mennyiségű lenmagolajjal péppé gyúrunk össze.

Elmerülhetetlen csónak. Brudde Ole, a norvég kereskedelmi tengerészeti fiatal kapitánya a napokban tette meg az általa feltalált elmerülhetetlen csónakon, az Uraad-on legelső útját. Aalesund és Gloucester között. Kísérleteit a francia kormány támogatásával végzi. Az Uraad 5 méter hosszú és 1 méter 80 centiméter szélességű, teljesen acélból összeállított csónak, amely még abban is különbözik a tengeralatti naszádoktól, hogy a vízből kiemelkedő része, tökéletesen tojásalakú, és két vége nem ék-alakú, hanem kerek. Sulya összesen 2 és fél tonna. Hogy a kis járművet egyensúlyban lehessen tartani, az első és második hid közé 4 reservoir van elhelyezve melyek közül kettőben víz van, a másik kettő pedig élelmicikk részére van berendezve. Az Uraad hermetice el van zárva és a levegőt oly készülék segítségével vezetik be, mely oxigént fejleszt és egy automata szivattyúval van összeköttetésben. A naszád felső részén egy kis torony van elhelyezve, rajta apró ablak a kormányos számára, hogy a járművet a helyes irányban vezethesse. Bensejében egy kabin van a személyzet részére. Az első próbaut nagyon jól sikerült és azt remélik, hogy az új találmány különösen nagyobb hajók katasztrófájánál a mentés tekintetében jó szolgálatot fog tenni.

Állami gépsegélyezés. A kereskedelmi miniszter intézkedett, hogy egyes szakértő megbízottak az állam által engedélyezett gépsegélylyel ellátott ipar-telepeket látogassák meg és vizsgálataik alapján szerezenek meggyőződést arról, hogy miként vált be az állam gépsegély-akciója. Az államilag adományozott gépek évenként mintegy 300.000 koronába kerülnek. Az eddigi feltételek még nem teljesek ugyan, inkább csak kísérletszámba jönnek. Eredményről az eddigi kísérletek után is lehet képet alkotni. Számszerűleg ez az eredmény a következőkben foglalható össze: Bevált a gépsegély az adományozások hatvan percentjében. Nem vált még be mintegy 30 percentben, ami azonban egyelőre a kedvezőtlen helyi viszonyoknak és a sok helyütt még mindig tartó gazdasági pangásnak tulajdonítható. Egyáltalán nem vált be a gépsegély az adományozások tíz százalékában, Végleges mérleget ez adatokból még nem lehet konstruálni, mert a közbenső 30 percentre nézve az eredmények kialakulását még be kell várni.

Gáz- és vízvezetési csövek elektrolytikus rongálódásai. Teichmüller tanár az El. u. polyt. Rundschauban észleletei közli, melyeket 113 város gáz- és vízvezetési csöveinek vizsgálatánál szerzett. Ezek szerint a vizsgált csövek mintegy 13,3%-ánál elektrolytikus rongálódást tapasztalt; sőt a gázvezetési hálózatban előfordult hibák miatt is keletkeztek elektrolytikus rongálódások. Fontos annak felismerése, hogy látszólag több éveken át tartó behatás szükségeltetik, míg a kóbor áramok a csöveken észrevehető sérüléseket előidéznak.

Adómentes alkohol ipari és művészeti célokra. Hogy a különféle motorok hajtására az alkohol

használhatóságát előmozdítsák, az angol kormány vezetőférfiai elhatározták, hogy az ipari és művészeti célokra felhasznált alkohol adómentességét lehetővé tegyék. Ebből a célból az angol kormány a maga hatáskörében több szakférfiuból álló bizottságot bízott meg az előmunkálatok megtételére. Tagadhatatlan ugyanis, hogy a jelzett célokra szolgáló alkohol adómentességének kimondása által nagyon sok iparág fejlődése könnyítené meg.

Vétel, csere és eladás.

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

Eladó 2 db. „Shuttleworth” 8 HP. ü magánjáró locomobil, 2 éves „Marschall” szabadalmazott kombinált herefejtős cséplő szekrényvel; — egy db. „Forster-féle 8 HP.-ü lokomobil „Shuttleworth” cséplőszekrényvel. Kitűnő állapotban kedvező fizetési feltételek mellett. Ugyanott magánjáróra való átalakításhoz szükséges vas- és acélöntvények nyersben v. kimunkálva kaphatók, teljes átalakítások kedvező feltételek mellett részlet fizetésre is eszközöltenek. Rabatin Gábor, gazdasági gépgyárában Dévaványán.

Megvételre keresek egy magános 6lóerejű gőzmozgonyt lehetőleg Marsall gyártmányt, és egy 8 lőerejű cséplő garnitúrát, Virág József gépész, Oros háza.



Mosónők fölöslegesek

hogy ha az ember, a csak csekély fáradságot igénylő gyors-gőzmosóval „Mosónő védjegy” mos, mert egyszerre mos, gőzöl és deszficiál és 15-20 perc alatt a legtisztább fehérneműt szolgáltatja. Árjegyzék ingyen, esetleg próbaszállítás. Eddig több mint 7000 dbb szállítva. Napigyártmány 100 drb.

Paul Reuss & Co. Wien, II., 48. Cerninplatz 4.



A cselédhiányt

nagyban pótolja a gyors-gőzmosó „Mosónő védjegy”, mely igen csekély munkát igényel és mégis többet és jobbat szolgáltat, mint számos költséges mosónő. Minden takarékos háziasszony igyekezzék ezen modern mososystema előnyeit kihasználni. Árjegyzék ingyen. Eddig több mint 7000 dbb szállítva. Napigyártmány 100 drb.

Paul Reuss & Co. Wien, II., 48. Cerninplatz 4.

Mátrai, Feik és Társa

szabad. fa- szijkorong és létra-gyár.

BUDAPEST

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

HUNGARIA

dörzsmentes tömszelence-sűrítések.

Különlegesség!

Uj! Célszerű!

Oly eredmények, melyeket semmi más géptömítés fel nem mutathat

Saját gyártmányunk. =

Kizárólag fogyasztóknak.

„VÉDJEGY”



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

Csak akkor valódi, ha a fenti védjegygel van ellátva.

KNUTH KÁROLY

mérnök és gyáros

cs. és kir. fensége József főherceg udvari szállítója.

Gyár és iroda:

Budapest, VII., Garay-utca 8-10.

Elvállal:

központi viz-, lég- és gőzfűtések, légszesz és vízvezetékek, csatornázások, szellőztetések, clostettek, szivattyúk, vízerőművi emelőgépek stb. nemkülönben kőszénolaj és petrolium váladékból nyert gázok értékesítését célzó készülékek létesítését, városok, indóházak, nagyobb épületek és gyárak számára.

Tervek, költségvetések, jövedelmi előirányzatok gyorsan készíttetnek.

Legjobb minőségű köaggyagszövetek raktáron.

GANZ ÉS TÁRSA

vasöntő és gépgyár részvény-társulat

Loebersdorf. BUDAPEST, Ratibor

Városi üzlet:

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

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

Elektromos nagy vasutak, varesi, bányai s iparvasut

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

Áramszámlálók, ivóvíz- és mérőkészülékek.

Lakások s épületek elektromos világítási berendezése.

Vas-, acél- és érc-öntvények

építési és gépészeti célokra.

Méregmentes vasúti kerekek

és kereszteteszékek

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

Xengerszékek

és malomberendezésekhez szükséges tárgyak.

Aprító gépek

kőszálók és Sattler-féle léczes golyómalmok.

TURBINÁK

szilipek és csővezetékek. Papir- és csebulóze gyártására szolgáló gépek.

Vasúti kocsik

elsősorban, helyiérdekű elektromos és keskenyvágányú vasutak számára.

Vasúti kocsialkatrészek, csapágyak (Korbuly szab.)

Forgó korongok,

tolópadok és kitérők.

Daruk kő-, gőz-, petrolium- vagy elektromos erővel való hajtásra.

Transzmissziók

gőz-, petrolium és elektromos forgó-ekék. (Mechwart szab.)

Petrolium- és benzín-motorok és lokomobilok.

(Bánki szabadalma.)

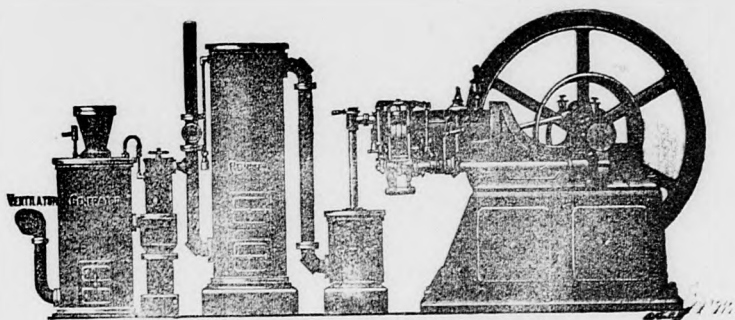
M. sz. 41

EGGENBERGER SZIVESZÁR
KÖMÜVÉS MESTER
SPECIALISTA
BUDAPEST VII. GARAY-UTCA 8-10

Épit:

GYÁRKÉMÉNYEKET
MINDEN ALAKBAN
KÖRKEMENCZÉKET
KAZANBEFALAZÁSOKAT
GÉPALAPOZÁSOKAT ÉS
SZABADALMAZOTT
FÜSTEMÉSZTŐ TŰZELESEKET
GŐZKAZÁNOKHOZ
SAJÁT SZERKEZETE SZERINT-
JUTÁNYOSAN JÓTÁLLÁS MELLETT

TERVEK ÉS KÖLTSÉGVETÉSEK
KIVÁNATRA
TŰZÁLLÓ ÉS CHAMOTTEANYAGOK
RAKTÁRA



Eredeti OSERS és BAUER motorok

BUDAPEST, VI., Podmaniczky-utca 18.

Motorgyár és vasöntöde: Bécs.

Benzin- és petroleum-motorok és locomólok, szivó-gáz-motortelepek 2-3 fill. üzemköltséggel. — Kedvező fizetési feltételek. — Elsőrangú gyártmány. — Költségvetés és árjegyzék ingyen.

BECCSINI CÉMENTGYÁRI UNIO

Redlich, Ohrenstein és Spitzer.

GYARAK:

BECCSINBAN
(Szerém m.) Pétervárad
mellett.

IRODA:

BUDAPEST,
V. kerület
Alkotmány-utca 10.

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

Jótállás: A normáliáknál 60 százalékkal nagyobb húzási és nyomási szilárdságért * Egyenlő súlyú zsákok és hordók *
A gyárak évenkénti szállítóképessége
1200.000 m³ portland és 1000.000 román cement.

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

CLAYTON & SHUTTLEWORTH
BUDAPEST, Váci körút 63. szám

Által a legújtanosabb áruk mellett ajánlatnak

Locomobil és gőzcseplőgép-készletek 2 1/2 egész 12 lóerőig.

szalmakaszalók, Járgány-cseplőgépek, lóhere-cseplők, tisztító-rosták, konkolyozók, kaszáló- és aratógépek, szénagyújtók, boronák, „COLUMBIA-DRILL” legjobb sarvetelőgépek, Planet jr. kapáló, szecskavágók, répvágók, kukorica-morzsolók, daráló, őrítő maltnok, egyetemes acél-ékek, 2- és 3-vasú ékek és minden egyéb gazdasági gépek.

Részletes árjegyzék kívánatra ingyen és bérmentve küldetnek.

HIRMANN FERENCZ

rézöntöde és fémáru gyár
Budapest, Csanyi utca 9

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

BUDAPESTI malomépítészeti és gépgyár

PODVINECZ és HEISLER VI., Váci-ut 141.

Ajánlja benzin és légszesz-motorjait, kisipar-, gazdaság-, malom és cséplési czélokra legolcsóbb biztos úzra.

Külön gőzgép és malom-építészeti szakosztály.

HEISELE JÓZSEF

réz-, ércmü- és gőzkazánygyár

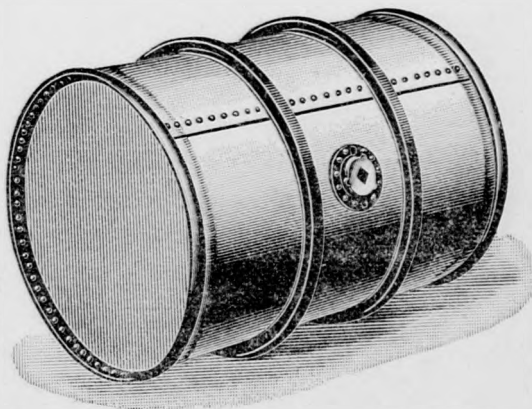
Budapest, V., váci-ut 152.

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

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

Hegesztett munkákat a legkülönfélébb alak és nagyságban.

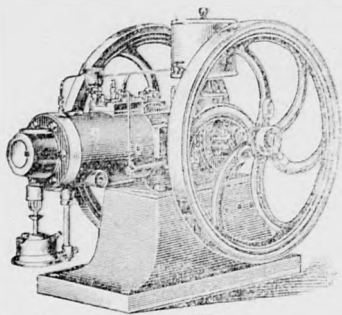
Vas hordókat, szegecselt kivitelben.



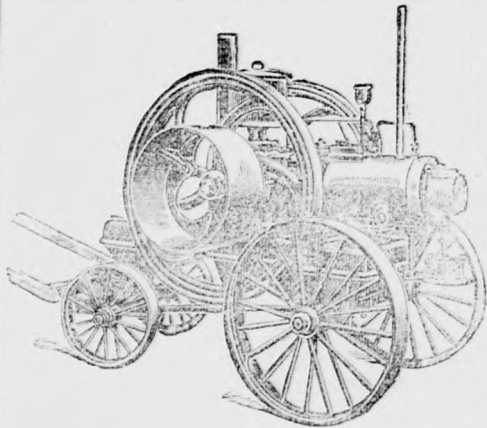
Wohanka'

féle nyersolaj

≡ motorok és
lokomobilok ≡



A legmegbízhatóbb és legolcsóbb üzem. Üzemköltségek a motor nagysága szerint 1½—2 fillér óránként és lóerőnként. Kiválóan egyforma és csendes járat a miért is mindennemű bajtásra alkalmas Szelepek és gyújtócső nélkül, üzembehelyezés után nem kell lámpa, nincs robbanás és tűzveszély.



A pénzügyi hatóság ellenőrzésének nincs alávetve.

Kimerítő utasítások ingyen és bérmentve.

Wohanka és Tsa Budapest, Váci-körút 76.

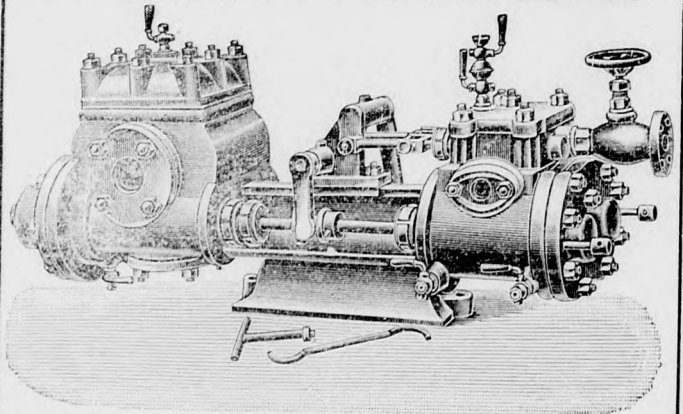
Sürgőnyezim: Szivattyár Budapest.
ALAPÍTOTT 1858. évben

Budapesti

Szivattyu és Gépgyár

Részvénytársaság

ezelőtt WALSER FERENCZ
Budapest, VI. Váci-út 69. sz.



Gyártmányok:

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

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

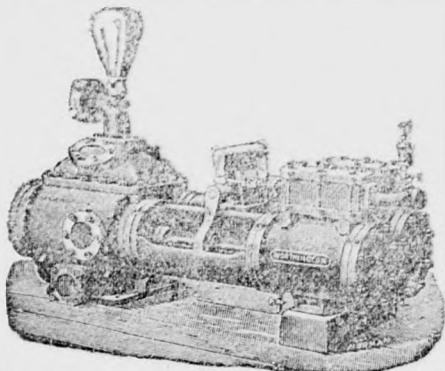
Worthington szivattyugép
részvény-társaság

Budapest, V. ker., Váci-út 4. szám.

Eredeti

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

Több mint 20000 szivattyu üzemben.
Nagy raktárak azonnali elszállításra.



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

Elsőrangú hazai gyártmány

2500 gőzcséplőkészlet
és százezer különböző kis
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.

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

Darálók Borprések

Járgány cséplőkészletek

Vetőgépek

E k é k

Morzsolók

Szecsavágók

Répavágók

Utánzatok törvényesen üldöztetnek.

Dorn József

gépjavító-műhely és rézöntödéje

Békés-Csaba, Kötelees-u. 1054.

Dorn-féle szabadalmazott lemez-tőrekrosta



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

Uj szab. összereszelés nélküli csapágyak mindenféle célokra. Gróf Almásy Dénes uradalmaiban kipróbálva, melyről a legnagyobb elismerés. Heli olajfogyasztás egy csapágnál fél liter. Azonfelül elvállalok mindennemű gőzeke és gépjavítást, átalakítok lokomobilokat magánjáróra. stb.

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.

Üzemből megtekinthetők a Magyar fém-
és lámpaárugyár részvénytársaság
kőbányai telepén és saját gyárunkban.

Használt

Cséplőkészletek

javítatlan állapotban, va-
lamint gyárilag javítva sza-
vatosság mellett részlet-
fizetésre kaphatók

Horvát és Herczeg

Budapest,

Lehel-utca 8. sz.

Benzinmotorok, Gőzcséplőkészletek, Aratógépek

és egyéb Mezőgazdasági gépek

legújabb szerkezetben és legjobb kivitelben kaphatók

A Magyar kir. Államvasutak Gépgyárának vezérigénységénél

Budapest, V., Váci-kö. ut 62.

Arjegyzékeket és költségvetést kívánatra ingyen és bérmentve küldünk.

GÖZEKÉKET, GÖZHENGEREKET és GÖZUTIMOZDONYOKAT

minden esélyszerű nagyságban és a legjutányosabb
árak mellett építenek

JOHN FOWLER & Co.

Budapest-Kelenföldön

— a vasutállomással szemben. —

A Magyar Általános Kőszénbánya R. T.

— Budapest, V. Erzsébet-tér 19. —
ajánlja

tatai
kiralldi
tokodi
sajószentpéteri
sajókazai

} **szeneit**

ipari üzemek részére, eséplés-
hez és szobafűtéshez.

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

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

Ajánlatokkal készséggel szolgál

a Magyar általános kőszénbánya r.-társ.
igazgatósága

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

Körkemenczék

szabadalmazott *szárító és előmelegítő*
berendezéssel,

tégla és cementgyártási gépek
legjobb szerkezetben.

Téglagyárak, eserépgyárak, cement-,
mész- és gipszgyárak, szintugy magnezit-
gyárak, szénbriquetty-rak 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.

KÖRTING B. és E.

— BUDAPEST. —

Gyár és Iroda: VII., Kisfaludy-u. 11.

— Motorgázfejlesztő telepek és motorok. —

— Gáz- és benzinmotorok. —

Központi fűtési- és szellőző beren-
dezések. — Porelszívó berendezések
gyárak részére. — Sprinklertelepek
tűzveszélyes üzemek részére. — In-
jectorok, Pulsométerek, gőzsugárszer-
kezetek stb. — Bordásesővek és ra-
diátorok.