

XI. évfolyam

1910.



GÉPKEZELŐK LAPJA



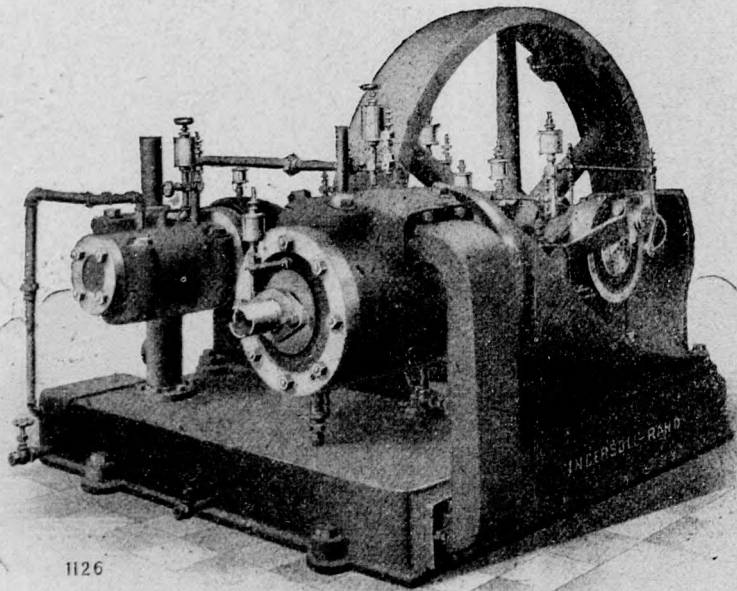
Gépészeti Szemle

BUDAPEST, 1910.

A Műszaki Irodalmi és Nyomdai Részvénytársaság kiadása.

VIII., Conti-utca 38. sz.

INGERSOLL-RAND k. f. T. Budapest.



Légsűrítők bármely teljesítményre, gőz- vagy szijhajtásra berendezve nagy számban állandóan raktáron.

Gyárt: mindennemű pneumatikus véső, szegecselő és furószerszámokat, pneumatikus emelődarukat, döngölőket, valamint a legkülönfélébb pneumatikus kőzetfuró- és kőmegmunkáló gépeket.

Elektropneumatikus kőzetfurógépek

Árjegyzékek, költségvetések és mérnöki látogatások díjtalanok.

Iroda, raktár és bemutató helyiség: Budapest, IV., Ferencz József-rakpart 17. Telefon 95-75

KERN RÓBERT

Vasnagykereskedő

Budapest

V. ker., Váci-ut 20.

Telefon 19-99, 44-39, 39-33, 20-85.

Teljes közlőműberendezések valamint egyes alkatrészek.
Gyűrűskénésű, valamint Sellar-rendszerben.

Ipari- és mezői-vasutak m. p. sinek, kocsik, váltók, fordítók, kocsivásrészek stb. sbt.

Motorok és lokomobilok benzin- gáz- és gőz-üzemre. Garancia mellett felszerelve.

Malmi és téglagyári cikkek valamint szerzőszámok, szerzőszámok, vas- és gépszakmabeli cikkek.

használt és új állapotban kiválóan

előnyösen beszerezhetők.

Schlesinger Alajos-nál

Budapest, V., Váci-ut 30. sz.

Gépműhely ugyanott.

Fiók: VIII., Baross-tér 7.

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

GÉPKEZELŐK LAPJA

„VULKÁN”

gépgyár-részvénytársaság

Budapest, V. Váci-ut 66. 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 präciz szerszámgepeket fém és kő megmunkálásra a legjobb kivitelben

==== Kívánatra tervek és költségvetések készíttetnek. ====

Vizikerekeket

Közlőműveket (transmissziókat) modern és könnyű szerkezetben.

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.



TAURIL

MAGYAR MUNKÁS
MAGYAR MUNKÁJA

**A LEGTÖKÉLETESEBB
TÖMITŐ LEMEZ**

EXPORT AZ EGÉSZ VILÁGBA,
ÓVAKODJUNK UTÁNZATTÓL.

TAURIL KÖZPONTI ELÁRUSÍTÁSI IRODA
• BUDAPEST GYÁR-UTCZA 26 SZ.

Sürgőnyezim: Szivattyár Budapest.
Telefonszám: 72-08. v. 72-09. Alapított 1858.

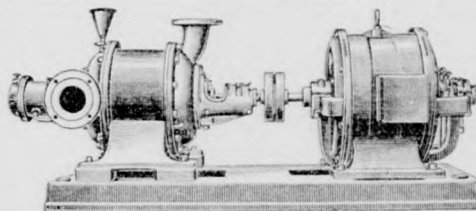
Gyártott fecskendők száma 17000.

Budapesti

Szivattyu- és Gépgyár

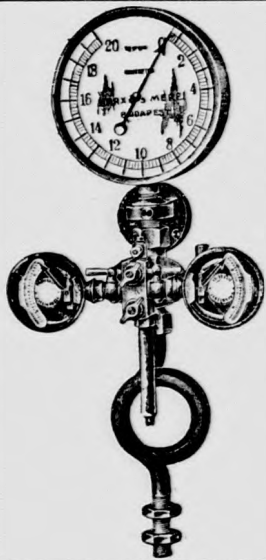
részvénytársaság

BUDAPEST, VI. ker., Váci-ut 69. szám



Gőzgépek, légsűrítők, vacuumszivattyúk, keretfűrészek. Gőzkazánok, tartányok, előmelegítők. Vashidak, fedélszerkezetek, szegecselt oszlopok. Vas- és fémöntvények. Vas-uti fordítóköröngök. Mindennemű forgó- és futódaruk, kézi és villamos hajtásra. Rostélyvasak acélozott felülettel. Köz-
lőművek.

Szivattyúk. Tűzfecskendők. Tűzoltósági segédeszközök és szerek. Köztisztasági eszközök. Közegészségügyi szerek. Centrifugál és turbina szivattyu minden emelőmagasságra, a legnagyobb teljesítményig, kitűnő hatásokkal! Normális szivattyu-típusok állandóan készleten



Marx és Mérei tudományos műszerek gyára Budapest, VI., Bulesu-utca 7.

Fesz mérők légürmérők, rugósegysulyozók, hőmérők,
vizzintmérők, szögtükrök, szögdobok stb.

Laboratoriumi műszerek, Elismert elsőrangú gyártmány.

Viszonteladónak a legnagyobb engedmény.

Kitüntetve a pécsi orsz. kiállításon aranyéremmel.

Gróf Csáky László

praktalvi vas- és acélgár részv. társ.

Igazgatóság: Budapest, IX., Csillag-u. 4.

Különleges cikkek: „Ajax“ gyors-
esztergaacél, szerszámtégelyacél, öntött
gépacél, kőfuróacél, marótárcsák, acélle-
mezek és szab. „Ajax“ rugóspörölyök.

Egyedelárusítása: a patkójelű öntött-
acél reszelőknek, az Usines Metallurgiques
Vallorbe-féle Grobet pontossági resze-
lőknek és a dr. Georg Schmid-Radeberg-
féle reszelőknek.

Állandó nagy raktár:

Budapest, IX., Csillag-utca 4.

SZENES IGNÁC

Csavargár

BUDAPEST,

VI., Lehel-utca 23.

TELEFON 440.



Gyárt: csavarokat, szege-
cseket és facon-részleteket
vas-, acél-, sárga- és vö-
rösrézből a gépgyártás, electrotechnika,
közlekedési eszközök stb. terén előforduló
szükségletek számára.

Sürgőnyezim: Whitworth, Budapest

OETL ANTAL

vasöntödeje és gépgyára

Budapest, X., Asztalos-Sándor-ut 18-20.

Öntöttvas-oszlopok mint különlegesség,
igen nagy választékban.

Mindennemű vasöntvények csatornázások
számára, gépalkatrészek, csövek, tűz-
rostélyok, kandaláberek, csigalépcsők,
tűzállóajtók stb. Vasgerendák, hidszer-
szerkezetek, vasszerkezetek.

Tervekkel és költségvetésekkel díjmentesen szolgál.

**Első magyar lágyvas- és acél-
öntőgyár**

Gugler és Forray

Budapest, V., Váci-ut 162. Telefon 27-39.

Szállit: **aczelöntvényeket**

*dynamókhoz, valamint az általános
gépépítéshez és minden egyéb más
célra, kiváló szívós és hólyagmentes
minőségben,*

kovácsolható lágyvasöntvényeket,

*főleg tömeggyártási árut legjobb minő-
ségben saját és beküldött minták vagy
rajzok után.*

Mindennemű megmunkálások elfogadtnak.

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

GÉPKÉZELŐK LAPJA

ELŐPIZETÉSI ÁR:
Egész évre 8 korona. Fél évre 4 korona.
Megjelenik havonként kétszer

Felelős szerkesztő:
ZÁDOR IMRE okl. gépészmérnök.
Főmunkatárs:
KARDOS M. gép. ft.

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

Az elektromos világítás rentabilitása a gazdaságban.

Írta: *Vajda Ödön.*

A modern társadalmi törekvéseknek egyik legfontosabbja az, amely célul tűzte ki a falusi, vidéki életmódot olyanképpen átalakítani, hogy az legalább megközelítőleg a mai városi életmód színvonalát érje el. Még a legközelebb eső multban is a falun vagy pusztán élő ember jóformán teljesen meg volt fosztva azoktól a jólételeményektől, amelyek a technika haladása a városi lakosok számára megteremtett. Nem csak társadalmilag és kulturális szempontból volt hátrányos helyzetben, egyedüllétre kárthatva, hanem még az életnek amaz apró örömeit sem élvezhette, amelyek a nagyvárosi emberek ma már szinte nélkülözhetetlenek. Nem utolsó oka ez annak a nagy vándorlásnak, amely a faluból a nagyvárosok felé megindult; szegényt és gazdagot egyaránt vonzza a nagyváros csábító életmódja s a falu néptelenedik. Ezért nem kicsinylendő semmiféle olyan társadalmi mozgalom, amely a falunak és a pusztának nyújtani akarja a nagyvárosi kényelmények legalább egy kis részét.

Természetesen eme törekvések között vezetőszerepük a kulturális, közegészségügyi, közlekedési és más efféle kérdéseknek van. A praktikus életben azonban nem tudom, nem játszik-e éppen ilyen nagy szerepet a mindennapi élet apró kényelmetlenségeinek a kiküszöbölése? Ez alkalommal csak a világítás kérdésre akarok rámutatni s ezért talán sokan lesznek, akik nevetségesnek tartják ezt a kicsinynek látszó kérdést ilyen általános és nagyfontosságú szempontok keretében szorítani. Aki azonban tudja, hogy a vidéki gazdaember, tehát hazánk lakosságának túlnyomó nagy többsége mennyit küzdök a világítási mizériákkal, az

ennek a kérdésnek bizonyos fontosságot mégis kell, hogy tulajdonítson.

Vidéken ma még a petroleumvilágítás divatozik. Öreg emberek emlékeznek arra az időre, amikor ezt a világítást tartották a tökéletesség netovábbjának, de bizonyos azok a vidéki lakosok, akik ismerik a városokból a villamos és gázvilágítás előnyét, sokat bosszankodnak azokon a kényelmetlenségeken, amelyeket a lámpák örökös tisztítása, a füstölés, a nem elegendő erősségű világítás okoz. Sokan kívánnak valami megfelelőbb világítási módot, még pedig lehetőleg villamos világítást. Ezeknek szeretnék segítségére lenni még pedig olyan módon, hogy a kövekezőkben a villamos világítási berendezések rentabilitására és megbirálására vonatkozólag támpontokat fogok nyújtani.

Vannak egyes esetek, amidőn a vidéki gazdaember valamely meglévő elektromos hálózattól vagy községi világítási hálózattól, vagy pedig valamely erőátviteli hálózattól nyerheti a világításra szükséges áramot. Ebben az esetben a számítás nagyon könnyű, mivel az áram egységára meg van állapítva és mindenki azonnal kiszámíthatja, vajjon olcsóbban vagy drágábban fog-e világítani, mint eddig? Ilyenkor legtöbbszörre ki is fizeti magát a villamos világítás s alig lesz valaki is, aki be nem vezetné, hacsak a hálózattól nem fekszik annyira messze, hogy a vezeték építésének költségei lényegesek.

Sokkal gyakoribb azonban az az eset, hogy ilyen hálózat nincsen a közelben és a gazda a maga lakóháza és gazdasági épületei részére külön erőtelepet kell, hogy létesítsenek az elektromos energia előállítására. Ilyenkor fontos kérdés megállapítani azt, vajjon a berendezés kifizeti-e magát, vajjon nem fog-e az új világítás annyiba kerülni, hogy inkább a régiek kényelmet-

lenségeit szenvedjük el? Természetesen gyakran akkor is elhatározza magát a gazda a befektetésre, ha az elektromos világítás drágább az eddiginél, mivel tekintetbe veszi a nagy kényelmet, amit nyújt. Csakhogy ezt a körülményt tudatosan kell tekintetbe venni és ebben az esetben is tudni kell, hogy mibe fog a világítás kerülni, hogy a kényelmi faktor tekintetbevételével lehessen a befektetés rentabilitására következtetni.

Rentabilitási számítás nemcsak annak az eldöntésére szükséges, vajjon érdemes-e elektromos világításra áttérni, hanem arra is szolgál, hogy a különböző rendszerek és megoldási módok közül a megfelelőt kiválasszunk. Ezért, ha van több alternatív ajánlatunk, nem azt kell választanunk, amely olcsóbb, hanem azt, amely rentabilisebb, ami nagy különbség.

A rentabilitási számításnál számos tényezőt kell tekintetbe venni és így természetes, hogy arra az általánosságban igen gyakran feltett kérdésre, vajjon drágább-e vagy olcsóbb az elektromos világítás a petroleumnál, ilyen módon megfelelni egyáltalán nem lehet. De sőt nem is lehet a rentabilitás kiszámítására általános érvényű kaptafákat adni, hanem minden egyes esetben a különleges körülményeket kell mérlegelni. Mégis igyekezni fogok a következőkben e számítások labirintusában található szilárd támpontokra a figyelmet felhívni.

Az elektromos világítási üzem egyévi költsége a következő tételekből adódik össze:

1. A befektetett tőke egyévi amortizációja és kamata.
2. Javítási költségek.
3. Személyzet költsége.
4. Tényleges üzemköltségek.
5. Elhasznált mellékes anyagok költsége.

Ezeket a tételeket sorba kell venni és nagyságukat megállapítani. Kezdem az egyszerűbb tételeknél.

A személyzet költsége:

A személyzet költsége valami igen nagy szerepet nem játszik. — Ha egy már meglévő és más célokra szolgáló erőgép fogja az elektromos áramot termelni, külön személyzeti kiadást az elektromos világítás rovására nem kell írnom. Az aki a gépet eddig kezelte ezentúl a világítást is, elfogja látni. Ha ellenben az erőgép csak áramszolgáltatásra fog szolgálni, kezelésre valamelyik gazdasági vagy házi cselédei kell

kioktatni és bérének arra az időre eső részét, amelyet a kezeléssel tölt, kell mint kiadást számítani.

A javítási költségek meghatározására már valamivel nehezebb feladat. Ezeknek a nagysága két tényezőtől függ: annál több a javítás, minél kevésbé megbízhatóan és jól készült a berendezés és minél többet használják. A javítási költségeket tehát két részből állóknak képzelhetjük: az egyik rész az évi amortizáció nagyságával, a másik pedig a közvetlen üzemköltségekkel arányos.

Legokosabb, ha az első rész tényleg az amortizációnál vesszük tekintetbe, amiáltal a számítás egyszerűsítjük. A második rész pedig oly csekély, hogy jóformán elhanyagolhatjuk, vagy pedig a mellékesen elhasznált anyagok költségeinél vesszük némiképpen figyelembe.

Ezek a mellékesen elhasznált anyagok: az olaj, gyapot, tömítőanyagok, javításához szükséges szigetelő anyagok, az akkumulátorok kénsavának pótlása stb. Emez anyagok mennyiségének és árának megállapítása nem valami egyszerű és inkább csak utólag, néhány évi tapasztalat alapján történhetik meg pontosan. Mivel ez a tétel sem befolyásolja a számítás lényegesen, legjobb, ha a hajtógép és a dinamógép kenőolaj-szükségletét határozzuk meg és az erre kiadott összeg kétszeresét számítjuk.

Az a két tétel, amely a számításra nagy befolyással bír és amely tulajdonképpen a rentabilitás kérdését eldönti: a közvetlen üzemköltségek és a befektett tőke amortizációja, valamint kamata. Ezekkel tehát részletesebben kell foglalkoznunk.

A közvetlen üzemköltségek azok, amelyek az üzem intenzivitásával és időtartamával arányban állanak. Villamos világítás esetében ilyen költségek: az erőgép tüzelőanyagának ára, valamint az izzótestek ára. Minél több lámpa ég és minél hosszabb ideig, annál több tüzelőanyagot fogyaszt a hajtógép és annál többször kell az izzótesteket újjáállítani. Szigorúan véve, e költségek a tényleg fogyasztott világítással nincsenek egyenes arányban. Ha ugyanis az erőgép nincsen teljesen megterhelve, aránylag több tüzelőanyagot fogyaszt; viszont az izzólámpák élettartama sok mindenféle más körülménytől is függ, így például a feszültség ingadozásaitól, attól, vajjon nem rázódnak-e gyakran stb. Pontos számításoknál e körül-

ményeket tekintetbe kell venni, rendszeresen azonban egyszerűség kedvéért feltételezzük azt, hogy e költségek egyenes arányban állanak a világítási telep teljesítményével.

Hogy a számítást elvégezhessük, tudnunk kell, hogy naponként hány lámpa mennyi ideig fog égni. A különböző rendszerű izzólámpáknál tudjuk azt, hogy mennyi elektromos energiát fogyasztanak. Így például a rendes szénszálás izzólámpa gyertyánként kb. 3·5 watt elektromos energiát fogyaszt, ellenben a fémszálás lámpa jóval kevesebbet, némelyik csak egy wattot gyertyafényenként. Ha tudjuk azt, hogy milyen erős lámpákból hány ég egyszerre, már ki tudjuk számítani azt, hogy hány watt elektromos energiát fogunk fogyasztani. Ha például egyszerre ég 30 darab 16 gyertyafényű, gyertyánként egy wattot fogyasztó Wolframlámpa, akkor 480–500 watt energiát fogyasztunk, ellenben ha ugyanannyi szénszálás lámpa ég, a wattok száma 1680. Ha tudjuk azt, hogy 736 watt felel meg egy lóerőnek, könnyen kiszámíthatjuk a veszteségek tekintetbevételével azt, hogy a hajtógép mennyi lóerőnyi energiát kell hogy produkáljon és ebből már kiszámítható a tüzelőanyag mennyisége is.

Ha például a fenti 500 watt energiát kell a gépnek szolgáltatnia és ennek max. 30 százalékát vesszük olyan veszteségnek, a mely a hajtógéptől az izzólámpáig történő energia-átalakulásoknál elpocsékolódik, akkor a hajtógépnek, 650 wattnak megfelelő energiát kell adnia, vagyis 0·88 lóerős kell hogy legyen. Ha egy lóerős benzinmotorunk van, amely lóerőnként és óránként $\frac{1}{2}$ kg. benzint fogyaszt, akkor a fenti világítás 0·44 kg. benzinbe, vagyis körülbelül 8 fillérbe kerül.

A veszteségek számítása igen komplikált és számos tényezőtől függ és így erre itt ki nem terjeszkedhetek; csak a figyelmet hívom fel arra, hogy e számításoknál mindig tekintetbe kell venni azt, hogy a hajtógép erejének egy része a dinamógépben, egy másik része az akkumulátorokban, egy harmadik része pedig a vezetékbenvész el. Arra is újból figyelmeztetni akarok, hogy ha nagyobb gépünk van, amely kis, nem teljes terheléssel jár, az aránylag több tüzelőanyagot fogyaszt.

Ha az év különböző napjaira átlagszámításokkal meghatározzuk a világítás mennyiségét, megkaphatjuk számításaink eredménye

gyanánt, hogy egy évben mennyi tüzelőanyagot fogunk elfogyasztani. Éppen így, ha tudjuk az izzólámpák átlagos életkorát, kiszámíthatjuk azt is, hogy egy évben mennyit fogunk izzólámpákra kiadni?

Ennél a számításnál azt is eldönthetjük, vajjon fémszálás vagy szénszálás izzólámpák használata olcsóbb-e? A fémszálás lámpák használata esetén kevesebb tüzelőanyagot fogyasztunk, de drágább lámpákat. Szénszálás lámpáknak viszont az ára kisebb, de több lesz az elfogyasztott tüzelőanyag.

Ugyancsak itt dönthetjük el azt is, hogy milyen hajtógépet választunk, ha ugyan nem valamely meglevő és más célokra szolgáló gép üres idejét fogjuk elektromos áram fejlesztésére fordítani. Ha új gépet kell vennünk, körülbelül 16 lóerőig benzin- vagy nyersolajmotor jöhet számításba, azontul szivógázmotor, Diesel-motor vagy esetleg gőzgép is. Ennek a megállapításánál azt is tekintetbe kell venni, hogy az illető vidéken mely tüzelőanyag szerezhető be olcsóbban. Általában a Diesel-motor üzeme mondható legolcsóbbnak, ámbar ennek a körülménynek a megállapításánál a befektetési összeg amortizációját is tekintetbe kell venni, mert ez a motor még drága. Benzinmotornál gondoljunk arra is, hogy villamos világítás céljára nem kapunk adómentes benzint. Ahol vizierő rendelkezésünkre áll, ott természetesen ez a legolcsóbb üzem; néha szélmotor is jöhet számításba.

Ha ilyen módon az üzemköltségekkel tisztába jöttünk, hátra van még a legfontosabb tétel, a befektetett tőke amortizációjának és kamatának számítása. Itt döntő befolyást az a körülmény gyakorol, vajjon van-e a gazdaságban olyan erőgép, amelyet más célra használnak, de amely naponként néhány óráig ráér villamos áramot fejleszteni. Ha ilyen gép van, akkor a befektetendő összeg lényegesen kisebb lesz és így az évi amortizáció is. Hogy a villamos telep egyes részei után milyen amortizációt számíthatunk, arra itt részletesen nem terjeszkedhetem ki. A javítási költségek tekintetbevételével gőzgépnél lehet 5–7 százalékot venni, exploziós motoroknál 7–10 százalékot, dinamógépeknél ugyanennyit, vezetékelnél 5 százalékot, akkumulátor-telepeknél 10–13 százalékot. Akkumulátor-telepeknél könnyű az amortizációt pontosan megállapítani, mivel az akkumulátor-gyárak elvállalják a telepek biztosítását olyan módon, hogy azokat állandóan

jókarban tartják: itt tehát az évi biztosítási összeg szerepel amortizáció gyanánt.

Ha az ilyen módon kiszámított amortizációhoz hozzáadjuk a befektetendő összeg egyévi kamatát (melynek kamatlába attól függ, hogy az erre a célra szánt összeget különben hogyan tudnók kamatoztatni, egyszerűség kedvéért azonban rendesen 5 százalék vehető), az előbb megadott módon kiszámított tüzelőanyag és az elhasznált izzólámpák árát, a személyzeti, valamint az apró kiadásokat, akkor megkapjuk az egyévi tényleges üzemköltség nagyságát. Ebből azután megítélhetjük azt, vajjon rentabilis-e a tervezett befektetés, vagy sem. Az egyévi költséget eloszthatjuk még az egyévi égési órák számával és az égő lámpák számával, vagyis megállapíthatjuk azt is, hogy egy lámpa világítása egy órán át mibe kerül. Ez is igen érdekes adat, amely összehasonlításokra alkalmas.

Amint látjuk, számtalan tényezőt kell tekintetbe venni a rentabilitás számításánál, amely tényezők az eredményt lényegesen befolyásolhatják. Mégis döntő körülmény az, vajjon lehet-e egy már meglévő hajtógép felhasználásával a befektetendő összeget lényegesen csökkenteni és vajjon olcsó üzemű hajtógépet tudunk-e alkalmazni.

Ha az elektromos berendezés kivitelére nézve különböző ajánlatokat kapunk a gyárraktól, mindenképp ki kell számítanunk, hogy a különböző rendszerek szerint mi lesz az üzemköltség. Természetesen nem az az olcsóbb ajánlat, amelynél a költségvetés végösszege kisebb, hanem az, amelynél az üzemköltségek lesznek kisebbek. Vannak cégek, amelyek például igen gyors járásu, úgynevezett automobilmotorokat ajánlanak, amelyek olcsóbbak a rendes, lassabban járó motoroknál; mások az elektromos vezetékknél, a szigetelésnél takarékoskodnak; ismét mások kevésbé megbízható gyártmányú dinamógépeket szállítanak. Ilyen módokon lehet az ő költségvetésük néha megvesztegetően olcsó. S gyakran az ilyen olcsó berendezés végeredményében a legdrágább. Az ilyen berendezés életkora jóval kisebb, tehát jóval nagyobb összeg számítandó évenként amortizációra, amiért is az üzem végeredményben igen drága lehet. Persze, laikus nehezen tudja azt eldönteni, vajjon az ajánlott anyagok és gépek megfelelők-e. De éppen ezért és különösen elektromos berendezéseknél, melyeknél a megbízható szere-

lés is életbevágó fontosságu, csakis teljesen megbízható céggel dolgozzunk, még ha az drágább is.

Még néhány olyan hibára szeretném a figyelmet felhívni, amelyet gazdasági elektromos berendezéseknél a vállalkozók gyakran elkövetnek csak azért, hogy a berendezés olcsóbb legyen és így ők kapják meg a munkát. Ezek a hibák azonban később nagyon is megbosszulják magukat.

Az egyik hiba az, ha tulságosan szűkre méretezik az egész berendezést. Jóformán alig akad olyan gazda, aki egy-két év múlva nem akarja a hálózatot kissé bővíteni. Egyik, majd a másik helyen is akar pótlólag egy-egy lámpát alkalmazni, ami ily szűk méretezés mellett lehetetlen. Az ilyen kisebb bővítésekre a telep tervezésénél mindig figyelemmel kellene lenni.

Egy másik, gyakori hiba kis feszültség alkalmazása. Száz volt feszültségnél kisebbet semmiféle telepen nem ajánlanék. A feszültség kisebbítésével négyzetes arányban nő a vezetékben elpazarló energia, amit a költségvetés megbirálásánál a laikus nem tud, később azonban a zsebe megérzi. Kis feszültség alkalmazásánál nagy keresztmetszetű vezetékeket kellene alkalmazni, ezt azonban a vállalkozó rendesen nem teszi, aminek folytán a feszültség a gépháztól a hálózat valamely távoleső pontjáiig észrevehetően csökken. Láttam már olyan telepet, ahol a kastély egyik végén 60 volt, a másikon csak 50 volt feszültség volt mérhető. Tehát vagy különböző izzólámpákat kell alkalmazni, ami igen kényelmetlen, vagy pedig a lámpák egyrésze a normálisnál gyengébben, a másik része pedig erősebben fog égni, aminek szintén sok hátránya van.

Igen gyakran előnyösen lehet a világítási hálózatot erőátvitelre is felhasználni, ami rendesen nagyon javítja a rentabilitást. Takarmánykészítőgépek, szivattyúk, esetleg csépiógépek hajtására igen alkalmasak az elektromotorok. Kis feszültség azonban erőátvitelre egyáltalában nem alkalmas, nagyobb távolságokra történő vezetést is lehetetlenné teszi és ezért az ilyen rendszer alkalmazása nem ajánlható.

Gyakran előfordul az is, hogy tulságosan kicsiny akkumulátortelepet alkalmaznak. Sokan azt hiszik, hogy akkumulátortelepet csupán kényelmi szempontból kell alkalmazni, hogy ne kelljen a hajtógépet az

egész világítási időben, tehát éjjel is jártni. Ez azonban tévedés. A hajtógép nem dolgozik gazdaságosan, ha csak igen kevésbé van megterhelve. Tehát célunk az, hogy a hajtógépet lehetőleg állandóan teljes terheléssel járassuk. Ha nincsen akkumulátortelep, a hajtógép a világítás egész tartama alatt jár, de természetesen a fogyasztásnak megfelelő kis terheléssel. Ha ellenben van gyűjtőtelep, akkor ennek a megtöltésekor a gép teljes terheléssel járhat és azután megállítható. Természetesen az így elért megtakarítással szemben áll az akkumulátortelep beszerzési árának amortizációja, úgy hogy minden egyes esetben külön számításnak kell megmutatnia, hogy mekkora akkumulátortelep alkalmazása rentabilis. Tulságosan nagy akkumulátortelepet alkalmazni, pl. olyat, amely kivételes vendégségek alkalmával a szokatlauul nagy világítást egymaga is képes legyen ellátni, szintén nem észszerű.

Az olcsó telepeknek gyakran az is hibájuk, hogy a kapcsolótábla berendezése nem tökéletes. Kettős cellakapcsoló helyett egyszerűt alkalmaznak és csak egy voltmetert, aminek az a következménye, hogy nem lehet egyidőben tölteni az akkumulátortelepet és világítani, ami kétségtelenül hátrány.

Nagyon messze vezetne, ha még részletesebben foglalkoznánk a jó elektromos telepek kellékeivel; félek, hogy már így is tulságosan belementem a részletekbe. Célomat azonban elértem, ha azok a gazdák, akik elektromos világítás berendezésének gondolatával foglalkoznak, csakis elsőrangú, megbízható céghez fordulnak, avagy ha a tervezést, valamint az ajánlatok megbirálását egy indifferens szakértőre bizzák. Az erre fordított költség busásan megtérül.

Hőerőgépek.

A folyékony tüzelőanyagok közül, melyeket mechanikai energia előállítására használnak, elsősorban a nyers petroleum és desztillálásának termékei említendők.

Azonban csak midőn 4¹/₂ évtizeddel ezelőtt nagyban kezdték a már régóta ismert petroleumot készíteni, s a nyers olajból használható világító anyagot tudtak előállítani, keletkezett hihetetlen gyorsasággal a tulajdonképeni petroleumipar.

A nyers petroleum hevítésekor és a fel-

fogott gőzöknek újra folyósításakor a desztillálás termékeinek három csoportját kapják tudniillik 150° C-ig a könnyen illanó anyagokat, melyek legfontosabbika a benzin, 150° és 270° között a lámpa petroleumot és 270° C-on túl a nehezen illanó ásványi olajokat meg a kátrányt.

Ezek közül az erőgépekhez a benzint és a világító-olajokat használják. Azonban a benzin a levegővel már közönséges hőmérsékleten is könnyen gyulékony robbanó keveréket alkot, a világító olajokat pedig erősen fel kell hevíteni, hogy robbanó keverékek keletkezzenek belőlük. Ebben a különbségben rejlik a benzin és a petroleum-motorok szerkezetében való eltérés oka.

Ez erőgépek fejlődésének menete csak mintegy 50 éves.

Az első használható benzin-mótort 1873-ban mutatták be petroleum-motor néven. Mióta a petroleum a múlt század 60-as éveitől kezdve mint világító anyag páratlan gyorsasággal terjedt el az egész világon, arra is törekedtek, hogy erő előállításra is fölhasználhassák. Az első petroleum-motorokat azonban benzinnel kellett fűteni, mert a lámpa-petroleum használatkor jelentkező nehézségeket még nem bírták legyőzni. Csak a 80-as évektől kezdve szerkesztettek olyan motorokat, amelyeket csakugyan petroleum hajtott. Ámbár a benzin motorhajtásra kiválóan alkalmas, mivel gyors párolgása következtében a gőzhengerben könnyen képződik a robbanó gőzkeverék: tűzveszélyes volta mégis a sokkal veszélytelenebb petroleumra terelte a figyelmet, habár ezzel ismét más rossz tulajdonságok járnak.

A tüzelőanyag kihasználását illetően a közönséges benzin- és petroleum motorokban a legkedvezőbb eredmény az, hogy a benzin égési melegének 20 százalékát, a petroleuménak pedig mintegy 18 százalékát lehet hasznos munkára fordítani. Itt azonban aránylag csak csekély munkavégzésről van szó, amilyennél a megfelelő gőzgép az égési melegnek néhány százalékát képes csak kihasználni.

A főtörekvés odairányult, hogy a benzin- és petroleum-motorok hasznos munkája fokoztassék. Ebben a tekintetben ujabban igen kedvező eredményeket értek el. Ezen a téren legtöbbet Diesel müncheni mérnök és Bánki Donát budapesti műegyetemi tanár produkált és szerzett kiváló érdemeket. Mindketten arra iparkodtak, hogy a gőzhengeren belül az elégsre szánt gázkeverék meggyuladása előtt lehetőleg nagy sűrítést érjenek el. Mert minél jobban lehet fokozni a benzin és levegő, vagy a petroleum és levegő keverékének sűrítését, annál kedvezőbb

a hő kihasználása. E keverékek erős sűrítése azonban jelentékeny fölmelegedéssel jár s ez a régebbi motorokban időelőtti meggyuladást és erős robbanó lökéseket okozott. Ez az eset közönséges benzín motorban már öt légköri nyomáskor is beáll. Bánki javítása abban állott, hogy a géphengerbe a benzínlevegő keveréken kívül vizet permetezett be. Ezzel leakarta hűteni a sűrített keveréket, hogy gyuladásának hőfokán alul maradjon. Ily módon a sűrítést 30 légköri nyomásig lehetett fokozni, miközben az égési meleg kihasználása 20 százalékról 30-30 százalékra emelkedett.

Egészen más utat választott Diesel. A mechanikai hőelmélet komoly tanulmányozása alapján egészen új és merész gondolatokat valósított meg. Motorát szilárd, folyékony és gázalaku fűtőanyagokra tervezte, de eddig csak a petróleum-motor készült el. Hogy vajjon a sűrítéssel járó idő előtti meggyuladásnak elejét vegye, a levegőt külön sűríti 30-35 légköri nyomással. Eme erősen sűrített s így tulhevitett levegőbe löveli be a petróleumot, mely ott minden gyújtókészülék nélkül elég, még pedig olyan teljesen és biztosan, mint semmiféle más petróleumgépen.

Valamennyi hőerőgép között a Diesel motor használja ki legjobban a meleget, amennyiben a petróleum égés melegének 25 százaléka alakul át hasznos munkává.

Legújabbban a borszesz is szolgál fűtőanyagul. Ez különben nemzetgazdasági szempontból is nagy jelentőségű, mert a petróleumért évenként a külföldre vándorló óriási összegek megvolnának takaríthatók, illetőleg visszatárolhatók.

Az utóbbi években különösen föllendült a szesz-motorok alkalmazása, mióta kormányok, valamint mezőgazdasági és technikai körök különös figyelmükre méltatták és díjak kitűzésével, valamint kiállításokkal kiváló cégek versengését idézték elő.

A legjobb eredmény eddig az, hogy a szesz-motorban az égési meleg 32 százalékát bírják már kihasználni, ami tehát közel áll a Diesel-féle benzín motor 35 százalékához.

Ez az eredmény körülbelül kétszer oly jó mint a legjobb gőzgépeké és most már gazdasági szempontból a szesz-, benzín- és petróleum motorak meglehetősen egyenlő rangúnak tekinthetők.

A gázemű tüzelőanyagok közül a legfontosabbak azok, melyek fejlődéséhez a szén szolgáltatja az alapanyagot.

Először a világító gáz volt az, mely erőgépek hajtása szempontjából jelentőségre tett szert.

Az első munkabíró világító gázmotort 1860-ban Senoir szerkesztette. A gép annak idején nagy feltűnést keltett és nagyon kelendő volt; nem sokára belátták azonban, hogy a gáz- és kenőolaj fogyasztás sokkal nagyobb semhogy a gázgép ily alakban fenmaradhasson. Hét évvel később a dentzi Otto és Langen cég egészen új szerkezettel lépett a nyilvánosság elé s az ő gépük gázfogyasztása csak negyedrészt tette a Senoir gép gázfogyasztásának. A gép igen alkalmasnak bizonyult a kisipar számára, de rossz tulajdonsága volt a nagy zaj, melylyel dolgozott. Ekkor 1876-ban Otto a deutzi gyár egyik alapítója, kitűnő szerkezetű négyütemes motorával lepte meg a technikai köröket, amely célszerűség és egyszerűség szempontjából még ma is párját ritkítja s melyet azóta mindennemű explóziós motor százezren alkalmaztak.

Az Otto-féle négyütemes motor működése abban áll, hogy az ide és odamenő dugattyu előremenés alkalmával a levegő és gáz keveréket szítja be a hengerbe, melyet visszamenés alkalmával sűrít s a dugattyu visszatérése pillanatában a keverék meggyulad; a magas hőmérséklet és feszítő erő következtében a kiterjedő égési termékek ismét előre lökik a dugattyut, míg végre ennek következő visszatérésekor a hengerből kilöketnek. E folyamatok, melyek mindig ugyanígy ismétlődnek a dugattyu négyjárására szorulnak (két előremenő és két hátra-menő) s ezért van a „négyütemes“ elnevezés.

A világító gáz olyan drága, hogy a keletkező meleg jóval többbe kerül, mint a gőzgépekben rendelkezésre álló meleg. Amíg tehát a világító gázra szorultak, a gázmotort csak kisebb munka végzésére használhatták; a nagyobb gőzgépekkel ez a motor még nem versenyezhetett. Hogy nagyobb munkakifejtésre is alkalmazhassák, olcsóbb gáz előállítására törekedtek. Sok kísérlet után végre a „generátorgáz“ vagy „erőgáz“ előállítására jutottak. Ezt a feladatot antracit és kokszt felhasználásával 1881-ben az angol Dowson oldotta meg. A gázt úgy állítják elő, hogy levegőt és vizgőzt bocsátanak olyan kemencén át, amelyben izzó antracit, vagy kokszt var; ezután gázkeverék keletkezik, melynek főalkotói részai hidrogén, nitrogén és szénoxid.

A keletkező „erőgáz“ a gázgenerátorból a magasabb nyomás következtében a gázgépbe áramlik; ezért az ilyen gázfejlesztőket nyomó gázgenerátoroknak nevezik.

Az utolsó években a gázgenerátorok egy másik fajtája terjedt el igen gyorsan, t. i. a szívó gázgenerátorok, melyek főképvisezője a Taylor-

féle generátor. E generátorok nem nyomják a gázt a motorba, hanem a motor maga szívja át a munkakifejtésre szükséges gázmennyiséget. E szívó szerkezeteknek jó tulajdonságuk, hogy beszerzési költségük olcsóbb s hogy kisebb térre szorulnak, mint a nyomó szerkezetek, melyekhez gőzkazán és gáztartó is szükséges.

Az „erőgáz“ motorok, főleg a szívó szerkezetűek tüzelőanyag fogyasztásának költsége felét vagy kétharmadát teszi az egyenlő működésű gőzgépének, habár a gáz előállítására való antracit, vagy koks aránylag drága.

Ebből látható a nagy gazdasági haladás, melyet a gázmotorok és főleg a szívó generátorgázmotorok a telített gőzzel dolgozó közönséges gépekkel szemben feltűntetnek.

Németországban évenként mintegy 40 millió márkát takaríthatnak meg azzal, hogy a kohókból fejlődő gázokat közvetlenül a gázmotorokban égetik el és nem a kazán alatt. Még alig 16 éve, hogy a kohók gázait ily módon használni kezdték s eleinte súlyos aggodalmak merültek fel. Azt hitték, hogy a gépeknek a gázok csekély fűtőértéke miatt igen nagyoknak kell majd lenniök; attól féltek, hogy ezek a gázok csak nehezen gyűlnek meg; attól is tartottak, hogy e gázok összetétele nagyon változó s főleg a magukkal hozott porban láttak nagy bajt. Végre azonban sikerült minden akadályt leküzdeni s midőn 1000 és még több lóerőnyi gázmotort szerkesztettek az olvasztó kemencéből eredő gázok felhasználása fényesen bevált.

Az egyszerű működésű négyütemes motoron kívül kétütemű motort is szerkesztettek, amelyben már minden második dugattyújárásra következik az explozió és erőkéféjtés. Ilyen az Öchelhäuser-féle, mely már 1898-ban 600 lóerővel került munkába.

Még tovább ment a Körting-cég, amennyiben kettős működésű kétütemes motorokat szerkesztett, amelyekben a dugattyu minden előre és hátramenésekor alakul a meleg mechanikai energiává.

Meglepő, hogy mily gyorsan fejlődött ki a nagy méretű gázmotor, a melyre nézve a kohók gáztermékein kívül még a koks-kemencék gázai is, részben erőgázok is használhatók égési anyagul. Belgiumban, Angolországban és Németországban gyors egymásutánban követték s 10–12 lóerejű gépeket a 200–300, azután 600, végre 1000 lóerejű gázmotorok. A nürnbergi és deutzi gyárban az 1903. év vége óta megrendelt, részben már készüléfében levő söt munkába is fogott gázmotorok száma 113. Ezek egyenkint mintegy 1000 lóerőnyi, vagy

még nagyobb munkavégzésre szánt gépek és összesen 160.000 lóerőnek felelnek meg. A legnagyobbakat a nürnbergi gépgyár készítette harmadéve: két motort, egyenkint 3200 lóerőnyi munka végzésére.

Egy évtized alatt tehát a kis gázmotor erős, nagy géppé fejlődött, mely főleg a vasolvasztók területén nagy fontosságra tett szert. Most már a vaskohók nem csupán sok milliónyi tonna vas előállítói, hanem jelentékeny erőforrások, nemcsak saját berendezésüket látják el mechanikai és elektromos energiával, hanem másoknak is szolgáltathatnak erőt és világosságot.

Minden nagy hőerőgép alkalmazásának alapja a legfontosabb fűtőanyagunk: a szén; ugyanez az alapanyaga a koks és kohógázoknak, valamint a generátorgázoknak is. Óriási mennyiségben hozzák évenként a felszínre. Magában Németországban az évi széntermelés átlag 150 millió tonna, az egész földkerekségen 800–900 tonna.

Kiváló fontosságu tehát az a kérdés, vajjon mily soká tarthat az egyes országokban a szénkészlet, amíg a telepek kimerülnek.

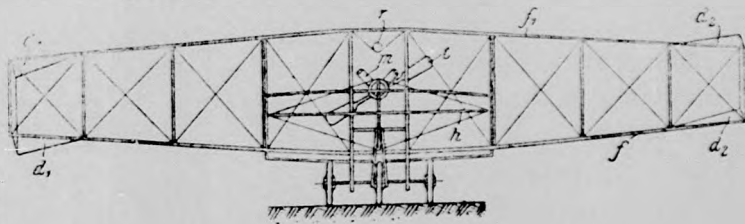
Megejtett számítások és becslések szerint a meglévő szénkészlet még évszázadokig eltarthat. Legrosszabbul áll e tekintetben Anglia, mely legjobban ki van aknázva, legjobban Németország, ahol 500–600 évig eltarthat a készlet.

A sárkányrepülőgépek és alapelvei.

Irta: Neufeld Ármin hites szabadalmi ügyvivő.

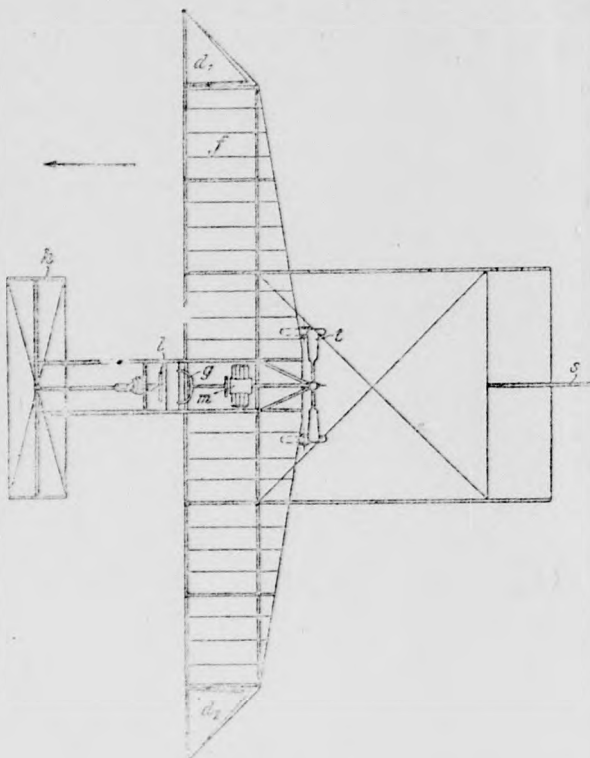
(Folytatás.)

A tartófelületek mögött alkalmazott stabilátevő felületei. Curtis felületei hátrafelé keskenyednek, úgy hogy eleinte csak igen kis felületek fordulnak a repülési irány felé, ezenkívül a felületek háromszögletes alakjuk miatt igen rugalmasak. Wright berendezésével szemben Curtis berendezésének az az igen nagy előnye, hogy a tartófelületek ellenállása mindkét oldalon ugyanaz marad, tehát a repülőgép nem szorulhat helytelen kanyarulatra. A stabilátevő felületeket vil-



43. ábra.

lában végződő emelő működteti, ebben foglal helyet a vezető háta, ki a felületeket derekának jobb- és balfelé hajlításával állítja be.



44. ábra.

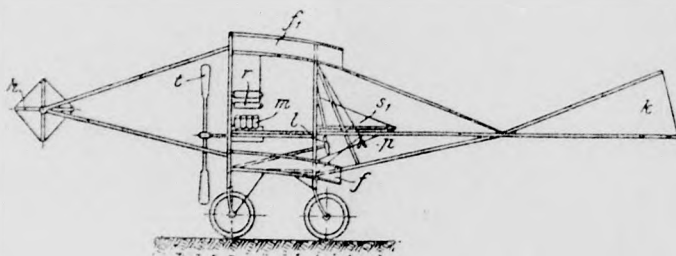
feltalálók ezt az eredményt mindenesetre könnyebben érhették el.

Ferber sárkányrepülőgépe.

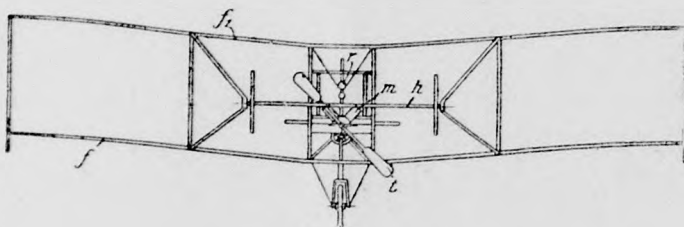
Ferber-gépe (45., 46., 47. ábra) egyszerűsített és javított, kétfedelű Farman-Voisinné gép, melylyel feltalálóját halálos bal-eset érte.

f , f_1 a tartófelületek, melyek tompa V-alakban állanak felfelé, ép úgy mint a k farkfelület. h a magasságkormány, s , s_2 az oldal-kormány, l a kormánykerék, l a kormányemelő, p a vezető ülése, m a motor, t a csavar és r a benzin- és készlettartály.

Az oldalstabilitás önműködő biztosítására Ferber nemcsak a tartófelületeket, hanem a farkfelületeket is tompa V-alakban készíti, a csavartengely, mint Farman Voisinnél mélyen fekszik, de a csavar a tartófelületek előtt van. Két oldalkormány közvetlenül a tartófelületek mögött van elrendezve. A hátul fekvő oldalkormány növeli az ellenállást a tartófelületek és a csavar támadási pontja mögött, ennek következtében az oldalkormány önműködő stabilizáló f berendezés gyanánt szerepel, míg elől alkalmazva épúgy, mint a mellső oldalkormány az oldalkormányzásnál oldalirányban, a magasságkormány-



45. ábra.



46. ábra.

Mint hogy ezt a testmozgást a vezető a repülőgép felbillenésével vagy kanyarulatokban való mozgásánál mechanikusan végzi, a Curtis-gép kormányzását könnyebben lehet megtanulni, mint a Wright-gépét. Mint hogy Wright gépe mintául már megvolt, a későbbi

zásnál pedig fel- vagy lefelé ható billentő nyomatókat idézne elő.

Az oldalkormánynak a tartófelületek előtt történő alkalmazása főleg akkor válhatnék kellemetlenné és követelné meg folytonos beállítását, mikor a motor megállásánál vagy

megállításánál a sárkány-repülőgép sikló-repülőgéppé alakul át. A siklórepülésre való tekintettel okvetlenül arra kell ügyelni, hogy a repülőgép súlypontja mögött az ellenállás lényegesen nagyobb legyen, mint az előtt.

Jatho sárkány-repülőgépe.

A német repülőgépfeltalálók közül — kiknek sikere eddig kétségtelenül kicsi volt — a hannoveri Jatho említendő meg.

Jathonak sokféle módon átszerkesztett gépe (48. ábra) a felső a_1 tartófelületről és magasságkormányból, az alsó a_2 tartófelületről, s oldalkormányból, mellső r_1 nekifutó kerékből (nekifutásra beállítva) r_2 nekifutó kerékből (felrepülésre beállítva), a nekifutó kerekek beállítására szolgáló h emelőből áll,

t a csavar a b szijdobbal, m a motor, p a vezető ülése és l a kormánykerék.

Ennél a rendszernél a felső tartófelület magassági kormány gyanánt van kiképezve. Először a gép háromfedélű volt, később eltávolította a feltaláló a harmadik fedelet. A stabilitás önműködő biztosítását a súlypont mély helyzetével kívánja elérni, minek megfelelően a motor és vezető ülés mélyen az alsó f tartófelület alatt van. A tartófelületek valamivel az ellenállás középpontja alatt vannak, úgy hogy önműködően a kellő hajlásszög alatt állanak be. Kísérleteknél a gép igen tartósnak bizonyult, de nagyobb repülések eddig még nem sikerültek.

(Folyt. köv.)

Sonnenfeld Lina és Fiai

vasnagykereskedés

UJPEST.

Magyar gyártmány! Kiváló minőség!

Ajánlja saját gyártmányu szerszámaikat, ugyanint: gnylupadok, gyaluk, fűrészkarok és fűrészeket, csavarszorítók, enyvező- és eresztő bakokat stb.

Szerkovács készítményeit.

Gyári árak! Gyors effectuálás!
Arjegyzék kívánatra ingyen és bérmentve.

Gand Prix 1900-ban a párisi világkiállításán

Diszoklevél 1896-ban. milenneumi kiállításán

Első magyar vitorlavászon, len- és jutaáru-gyár
KLINGER HENRIK, Pozsony

Első magyar bőr-, viaszosvászon- és falikárpit gyár. Kikészítési, telítési, festési és csinózó-intézet Pozsonyban. Háziipartelep Liptó-Szt. Miklóson. Székely szövőgyár és háziipar-vállalat Szepsi-Szt. Györgyön. Készítményei: Len-, pamut-, juta- és kender-árak mezőgazdasági technikai és szállítási célokra. Zsákok bármilyen célokra. Vizmentes ponyvák. Intézetek kórházak berendezése. Egyenruházati szövetek, ruházati felszerelések, bányász-öltönyek, Kendertömlők, ruggyantáztott tömlők; heveerek, vászonvedrek. Szűrő- és sajtológépe nevező szövetek. Mindennemű bőr- és viaszosvásznak.

Raktár: Budapest, V., Szabadság-tér 11.

Budapesti Fémöntő- és Rézhámormű Részvény-Társaság.

foszforbronz-fémöntőde, kikészítő műhelyek

Budapest, VI., Jász-utca 33. sz.

TELEFON: 171-98.

Szállít; Foszforbronz hengeresapályák hengerművek részére, kohófelszerelési cikkeket, mint fuvóka, salakforma, kütőgyűrű vasolvasztók részére, minta vagy rajz utáni foszforbronz-, vörösfém-, sárgaréz-, ágyufém-, deltafém-, nickel-, alumínium-öntvényeket bármely gépezet részére, saválló foszforbronz-öntvényeket vegyszeti gyárak részére Fehérfémkompozíciókat.

BLECKMANN

PHÖNIX ACÉL

BUDAPEST, VI., TERÉZ-KÖRUT 34. SZ.

TELEFON: 465.

Telefon 121-14.

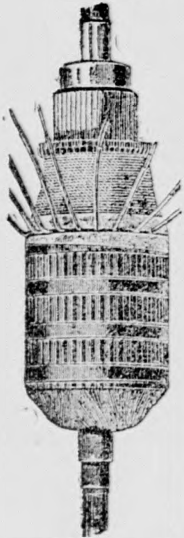
Telefon 121-14.

PAULUS PÁL

elektrotechnikai műhelye

BUDAPEST

VIII., Mátyás-tér 2. szám.



Elvállal mindenféle rendszerű DYNAMÓ és ELECTROMÓTOR javítást, és pedig elégett dynamódobot tekerceselni vagy javítani. Azonkívül elkopott kolektor vagy áramgyűjtő ujonnan való készítése, minta vagy rajz szerint. Indító készülékek rheosztát vagy szabályzók készítése és javítása. VENTILÁTOR és MOTOROK karbantartása vagy javítása.

VILLANYVILÁGÍTÁSI és erőátviteli berendezések és minden e szakba vágó munkát gyorsan és pontosan eszközöl.

Alapítási év 1884. Sürgőnycim „Uzó” Budapest

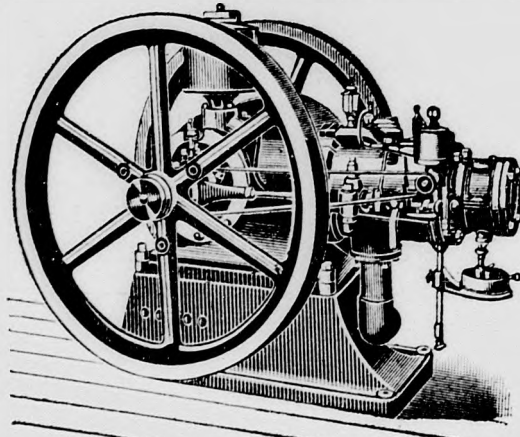
SVECIA

eredeti svéd nyersolajmotorokat és lokomobilokat teljes jótállás mellett és gyorsan szállít

SCHVARCZ JÓZSEF és TÁRSA

Budapest, Váci-körut 26.

Gép- és szerszámtelep, Műszaki iroda, Gépszíjgyár



Rendkívül szolid kivitel. Alacsony fordulatszám. Zajtalan, nyugodt üzem. Szabadalmazott önszabályozó olajbefecskendezés. Kedvező árak és feltételek.

Székely Ignác

szerszámnagykereskedő

BUDAPEST,

VII., Erzsébet-körut 43. sz.

Allandó nagy raktár elsőrendű amerikai és belföldi szerszámok és szerszámgépekben, valamint szerelő és egyéb szerszámokban.

Megkeresésre ajánlatokkal készséggel szolgálok.

Bolinder-nyersolajmotorok
nyersolajlokomobilok

csak

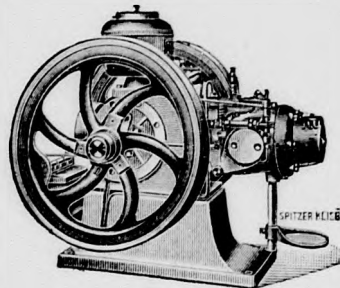
Szabó Emil és Társa

cégnél

Budapest, V., Ferenc József-tér 6.

Gresham-palota, a Lánchiddal szemben.

kaphatók.



Sürgőnycim : Szabóék, Budapest

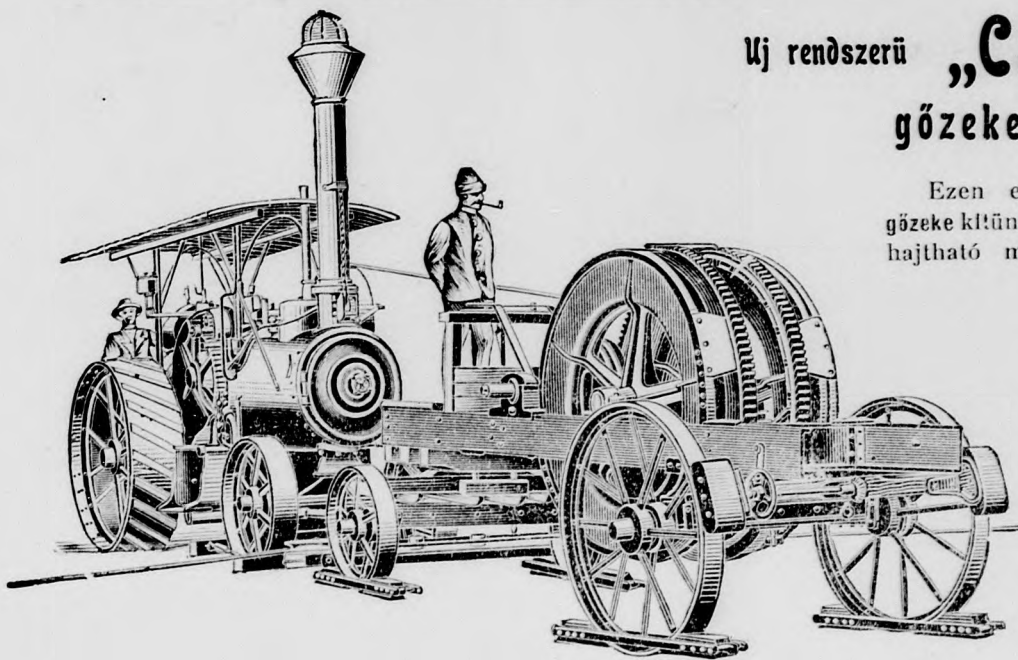
Telefon 76-48.

Szivógázmotorok, benzinmotorok, cséplőgépek, malomberendezések.

Árjegyzéket ingyen és bérmentve.

Hofherr és Schrantz

Budapest, VI. Váci-körút 57.



Új rendszerű „Casali”
gőzeke.

Ezen egygéprendszerű gőzeke különösen bevált, meghajtható minden erősebb gőzmozgony által, egyszerű kezelést igényel, egyaránt jól szánt könnyű és nehéz, száraz és nedves, sík és dombos területen; egy állásból kb. 50 kataszt. hold szántható fel.

Csekély üzemköltség!

Kiváló jó munka!

Jutányos beszerzés

Kivánatra készsággel szolgálunk árjegyzékkel, bővebb leirással, valamint czimekkel, aho a gőzeke működésben megtekinthető.



Kazánkő
eltávolítás.

„Lythosolvin” Ezen szer alkalmazása által a gőzkazánokban képződő kazánkő feloldódik, annak minden új alakulása gátoltatik. Egyedüli szer, mely bizonyíthatólag a kazánkövet feloldja anélkül, hogy a gőzkazán vas- és fémmatrészeit a legcsekélyebb mérvben megtámadná.

Kérjen használati utasítást.

**Rührkraut János Budapest, VI.,
Szondy-u. 37/a.**

Az **eredeti valódi „ISOLVIT”**
kazánkőellenes szernek egyedüli gyártója.

Sürgöny-cím:
„Röckár Budapest”

Telefon-szám:
73-84 és 73-85.

RÖCK ISTVÁN

Cőzgép-, Gőzkazányár-, Vas-, és Érczöntőde
BUDAPEST, I., BUDAFOKI UT

Városi raktár: IX., Ráday-utca 24. sz.

KÉSZIT:

Gőzgépeket. Szívó gázgenerátorral kapcsolt gázmotorokat Langen és Wolff rendszere szerint; Lokomobilokat kihuzható forraló és fűtőcsöves kazánal; szab. Bánó-féle vízcsöves és más rendszerű gőzkazánokat: Röck-féle szab. füstmentes tüzeléseket; (világszabadalom) Szivattyugépeket Worthington és más rendszerek szerint. Vízmelepeket és csatornázásokat. Gőzmalomrendezéseket. Téglagyári, olajmalmi-, olajgyártási és kékfestőgyári berendezéseket. Teljes hűtőtelepeket és jéggyárakat szabadalmazott ammoniak rendszer szerint. Hidraulikus sajtókat különböző célokra. Borsajtókat és szőlőzuzókat stb.

KOHN A. M.

Budapest, V., Váci-ut 16-18.

Görpálya-osztály.

Görpálya-telep: V., Váci-ut 126. szám.

Telefon 99-64.

Telefon 99-64.

Keskenyvágányu vasuti anyagok

u. m. sinek, váltók, korongok, kocsik, mozdonyok, stb. különféle szerkezetben és méretekben használt és új állapotban.

Bérbeadás! Vétel! Eladás!

Magyar-Belga Fémipargyár részv.-társ.

Budapest, VI., Hungária-körut 115-117.

Készítményei:

Keskenyvágányu vasutak kézi-, ló-, mozdony- és villamos üzemre, siklók, és sodronykötélpályák, váltók és fordítókorongok keskeny és szabványos nyomtávban, sinszegek, pályakocsik és hajtányok, vasuti kocsialkatrészek, láncok, satuk emelők, közönséges és H-alaku patkósarkok, lópatkószegek, csizma-
patkók stb.



Csakis a Gróf Larisch-Mönnich-féle

KARWINI SZEN

a legolcsóbb mindennemű gyári üzemhez, valamint gazdasági célokra, mert hőfoka jóval magasabb a többi Osztrau-karwini szeneknél. A Gróf Larisch-Mönnich-féle karwini szén hőfejlesztőképessége mintegy 7660 kalória, kiváló előnye továbbá a kitűnő osztályozás, jelentékeny olcsóbb fuvardíja a többi sziléziai szénfajtákkal szemben, továbbá a szénnek mosott volta. — Ajánlatokkal minden állomásra, ugyyszintén kitűnő minőségű karwini pirszenre, úgy öntődei, mint házfűtési célokra, valamint kétszermosott karwini kovácsszénre készséggel szolgál:

URBÁN S. L.

a Gróf Larisch-Mönnich-féle karwini szén és pirszen-művek magyarországi vezérképviselője.

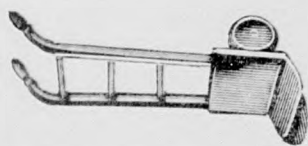
BUDAPEST V, Nádor-u. 17. Telefon 9-57, 160-9

KELL JENŐ

műszaki ügynökség és nagykereskedése

Budapest, VI., Gyár-utca 26.

Szállít csakis viszonteladóknak: Yorke, Hoyt, Babbit, Maschwitz, Krüger csapágyfémeket, Reinhold-féle tömitéseket, Cooper féle száraz és zsiros tömitéseket, Asbest-lemezt és zsinórt, Kendertömlőket, Dobsin és dobsin-csavarokat, Szijösszekötőket „II” lemezeket, Vizállás és Klinger-üvegeket Zsirzókat és olajzuzókat, Rohrböck-
:: féle acélszijkorongokat. ::



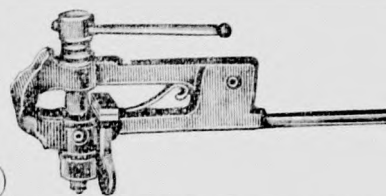
Fehér és Ghimessy

cégtulajdonos: Ghimessy Béla

Telefon 75-74. Gépgyára Telefon 75-74.

Budapest, VI., Hungária-körut 84. (Lehel-u. sarok.)

Gyárt: Borsajtókat, szőlőzuzókat, horpréscsavarokat, szellentyüs tábori-tüzeket, emelőgépeket banya- tég a, szén- és zsák-taligákat, emelőcsigafejeket, szellentyüket, széklyavasakat, kovács-tűzhelyeket, tűziszerszámokat, téglá- és habarcsfelvonókat, körfűrész tengelyeket stb. Kovácsolt, esztergályozott vagy gyaluit tömegmunkák! Locomobil és motorjavítások! — Ujdonság: Bármely cséplőbe könnyen beszerelhető szab. herefejtő dobkosár-betét, mely egyszerre gubózza és tejtli a herét. Ára 150 koronától feljebb.



Arjegyzék ingyen!

HELYKÖZVETITÉS
ELADÁS VÉTELCSERE
ÁRLEJTÉS.

GÉPÉSZETI APRÓ HIRDETÉSEK

HIRDETÉSI DIJ
MEGÁLLAPODÁS
SZERINT.

Felvilágosítással szolgál a kiadóhivatal. Budapest, VIII. Conti-u. 38. Telefon 56--44.

Vidéki kérdezősködésekhez válaszbélyeg esatolandó.

Kuti Ferencz és társa

speciális műszerész

a legolcsóbb áron elvállalja minden rendszerű írógép, számológép és gépezetek javítását. Budapest, IV., Semmelweis utca 7. Telefon 25-59.



Gépész

dinamó vizsgával, ki az összes gépészeti munkálatokban gőzeke és fűrésztelep vezetésében jártas, vonatvezető, állást keres. Cím a kiadóban.



Durch alle Technischen Geschäfte zu beziehen.

Gépész

állást keres bármikor belépésre nagyobb uradalomba tanult géplakatos 36 éves, nő; szakmájának minden ágában teljes jártassággal bír, éveken át nagyobb uradalomban mint főgépész volt alkalmazva, szolgálati idejéről kitűnő bizonyítványt tud felmutatni. Levelek önálló címen a kiadóhivatalba küldendők.

Ügyes és megbízható

gépész, ki önállóan képes vezetni kisebb villamos üzemet, adja be fizetésének megjelölésével ajánlatát a lap kiadóhivatalába „Állandó alkalmazás” címen.

Géplakatos

ki takaréktűzhelyek készítését érti heti harminczöt korona fizetéssel felvétetik. Cím a kiadóhivatalban.

801

GŐZEKE GÉPÉSZ ki Fowler-féle gőzekét kezelt már, állandó alkalmazást nyerhet. Bővebbet a kiadóban.

ELADÓ egy cséplőgép garnitúra Clayton Schuttleworth fele öreg gyártmány. Cím a kiadóhivatalban.

„OKL. GÉPÉSZ aki egyuttal szakképzeti géplakatos, ügyes, nőllen, kerestetik. Megkivántalik a gőzeke vezetése, cséplési mozgonyok és egyszerű motorok kezelése- és javítása körüli jártasság. Kérvények a fizetési igények megjelölésével: Kiadóhivatalunkhoz címzendők.

Gyárvállalat

keres képesített gépészt, ki az üzemekezelésben, hajtó és munkagépek kezelésében kellő jártassággal bír. Ajánlatot „Téglagyár” jelige alatt bizonyítvány másolatokkal és fizetési igények felemlítése mellett a kiadóhivatalba küldendők.

Szivattyúk

becseréltetnek és ujak olcsó áron való beszerzésre közvetítettnek kiadóhivatalunk által.

Főgépész

ki az összes gazdasági gépek kezelését önállóan vállalni tudja, ezenkívül villanyszerelésekhez is ért ez év június havára kerestetik. Ajánlatok a kiadóhivatalba „főgépész” címen küldendők.

Gőzfűrésztelep

gépészt keres, ki már fűrésztelepen dolgozott előnyben részesül. Cím a kiadóhivatalban.



Szabadalomtulajdonosok

kik szabadalmaikat érvényesíttetni nem tudják, forduljanak kiadóhivatalunkhoz. Válaszbélyeg melléklendő.

Eladó

egy garnitúra cséplőgép Vogel és társa gyártmányu, igen jó karban, a kazán új csövekkel, más vállalat miatt 1300 forintért.

Ugyanott egy öreg gőzcséplő megvétetik. Cím a kiadóban.

803

POLGARI ISKOLAI magánvizsgára biztos sikerrel előkészít székesfővárosi tanár. Leveleket „Siker” alatt a kiadóba.

Gépészeknek kedvezményes díj.

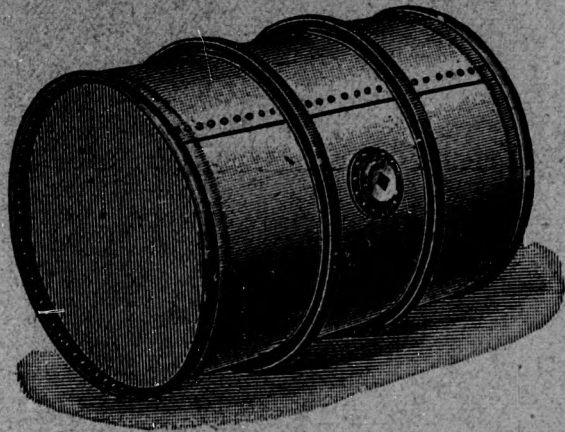
KIADÓHIVATALUNK nyomdája olcsón készíti a legszebb nyomtatványokat azoknak, kik a lapra hivatkoznak. Névjegy, levélpapír, boríték, számla, árjegyzékek, munkakönyvek stb. stb.

ELADÓ egy gépjavitó műhely 1200 lakással bíró községben. Patkolda és kovácsműhely jó forgalmat csinál s a megélhetés biztos. A gépek és műhely átvételéhez 1000 korona szükséges. Levelek „Biztos kereset” címen a kiadóhivatalhoz küldendők.

EISELE JÓZSEF

réz-, éromü- és gőzkazángyár

Budapest,
V.
Váci-ut 152.



Gyárt: Gőzkazánokat minden rendszer szerint, bármely feszültségre és nagyságra. Gázrecipienseket, Vasmedenczéket, Vaskéményeket és minden egyéb előforduló Vaslemez munkát, Csövezetékeket vasból és vörösrézéből.

Felszerelvényeket gőzgépek és gőzkazánokra. Különlegességek: Szabad. Steinmüller-féle Vízcsöves-Gőzkazán.

Szabadalmazott Steinmüller-féle Gőztulhevílő. Szabad. Dervaux Reiset-féle Víz tisztító-készülék. Hegesztett vaslemez-munkák.

Legújabban berendezkedett kovácsolt vasból készült szögcselt VASHORDOK tömeges gyártására.

„Standard“

műszaki kereskedelmi részvénytársaság

ezelőtt Pick és Winterstein
és Kuschnitzky és Grünhut



csász. és kir. udv. szállítók.

Budapest, VI., Teréz-körút 21. sz.
Fiume, Palazzo Adria.

Szállítja az összes műszaki cikkeket.
Kazánüzem ellenőrzési és biztonsági
készülékek.

Sürgőnyeim: „PIGREENIT“
Arjegyzék kívánatra ingyen.

Kazánkő elleni szer:

Saxol

(Törvényileg védve)
Szabadalmazott önműködő eljárás útján alkalmazható kazánfesték.

Frischauer és Társa

Festékgyárai

BUDAPEST, VII., GIZELLA-UT 43. sz.

Saxol

Veszélytelen, ártalmatlan, nem gyúlékony, mérgegmentes kazánfesték

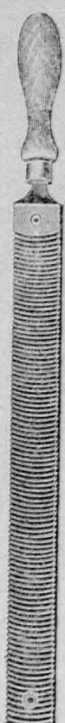
meggátolja a kazánkő lerakodást és rozsdásodást.

TELEFON 52-70

Salamon Jakab és Ta.

Budapest, V., Erzsébet-tér 5. sz.

Szállít OSTRAUI, KARWINI és SZÁSZVÁRI kovácsoszenet LÉGSZESZGYÁRI és BÁNYA piraszenet, SALGÓTARJÁNI, PETROZSÉNYI, ANNAVÖLGYI, NAGYMÁNYOKI, OSTRAUI, KARWINI és POROSZ kőszén minden vasuti és hajóállomásra. Telefonszámok: 73-96, 73-97 és 73-98.



A technika legujabb vívmánya a
„Dreadnought“

szabadalmazott kézi maró.
Hasznevehetősége felülmulhatatlan, ötször annyi munkát végez, mint egy közönséges reszelő. Tartóssága ötszöröse a legjobb reszelő tartósságának. Ezen új szerszám a küföldön már mindenütt be van vezetve és nagy közkedveltségnek örvend. Mindkét oldalán félkör alakú, igen mély fogai vannak. Ugyanolyan munkát végez, mint egy kézi marógép. Használható bármely anyag megmunkálásához. Leggazdaságosabb szerszám. —

Árjegyzékkel szívesen szolgál

GAÁL ISTVÁN

reszelő gyáros

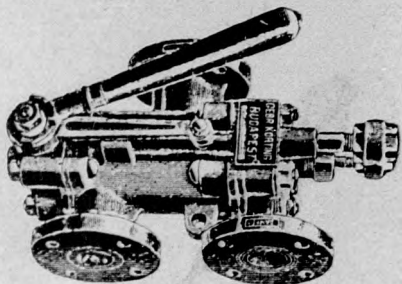
Budapest X. Paskál-malom

Körting B. és E.
Budapest.

Gyár és iroda: VIII., Kisfaludy u. 11.

Motorgázfejlesztő telepek és motorok
Gáz- és benzinmotorok.

Központi fűtési és szellőző berendezések. Porelszívó berendezések gyárak részére. Injectorok, Pulso-méterek, gőzsugárszerkezetek, stb.
Bordáscsővek és radiátorok.

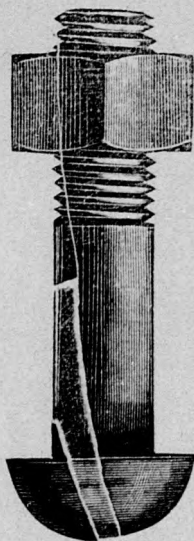


KASZAB és 
 **BREUER**

CSAVARGYÁRA

Budapest

Iroda: V., Perczel Mór-utca 2. sz.



GYÁRTANAK:

Csavarokat, szegecseket, csavaranyákat, sinmegeerősítő anyagokat és mindennemű kovácsoltalkatrészeket.

Árjegyzék ingyen és bérmentve.

Páris 1900. Grand Prix.

Fennáll 1868 óta.

Láng L.

Gépgyára,

Budapest, V. Váczi-ut 156.

Készít fekvő és álló gőzgépeket minden nagyságban és minden célra, Zoelly-féle gőzturbinákat, fuvógépeket, légsűrítőket, gőszivattyukat, szállítógépeket és légkalapácsokat. — Közlőműveket könnyű kivitelben, csövezetéseket gőz- és víz számára, erőgázgépeket, Schwoerer-féle szabadalmazott gőztulhevitőket, Green-féle előmelegítőket.

A gyár költségvetésekkel és felvilágosítással készségesen és díjtalanul szolgál.