

nyomban forrásba jő és addig forr, a míg a tér gőzzel telítve van. Viszont ha a hőmérséklet alászáll, a gőz egy része vízzé sűrűsödik.

Ha ellenben a gőzt a kazánból elvezetjük és a víztől elzárt tartóban hevítjük, akkor a gőz hőmérséklete állandóan tartott nyomásnál is emelkedik. Ilyen állapotban a gőzt *túlhevített*-nek nevezzük. A túlhevített gőz a nyomás vagy a hőmérséklet változását eltűri, anélkül, hogy egy részének megsűrűsödnie kellene, mert csak akkor lesz ismét telített gőzzé, ha annyi meleget vonunk el tőle, a mennyit a túlhevítésre fordítottunk. A túlhevített gőz tehát a gőzgéphez vezető csővezetéken átmegy és a gépben is elvégzi munkáját annélkül, hogy egy része a lehülés folytán megsűrűsödne és a munkakifejtésnél veszendőbe menne. Ezen tulajdonsága miatt a kazángőzt mielőtt a gépbe vezetnék, külön e célra szolgáló kazánszerű szerkezetekben, u. n. túlhevítőben hevítik és ez eljárással jelentékeny megtakarítást érnek el a gép gőzfogyasztásában. (Folytatjuk.)

Parson gőzturbinája.

Irta: Reményi Antal.

(Ábrákkal)

A múlt évben az angolországi wallsandi «Turbinia Works»-ban a turbó elvre alapított gépszerkezetek készülték két torpedónaszád-pusztító számára. Áll pedig a szerkezet két egymás mellett fekvő független ikergépből, a melyek mindegyike két csavartengelyt hoz mozgásba. A négy tengely mindegyikén két-két csavar van alkalmazva. A két gép mindegyikénél a magasnyomású turbina az illető hajóoldalnál fekszik s a külső csavartengelyt hajtja, míg az alacsonynyomású turbina a belső tengelyen van megerősítve.

Ezen a tengelyen van alkalmazva a visszaverésre szolgáló turbina is. Az egy complexushoz tartozó két gép az előrehajtásnál képes 10,000 lóerőt kifejteni, ami 35 teng. mértföld óránkénti menetsebességnek felel meg. A visszaverésnél, amikor csupán a két belső tengelyen megerősített csavar működik, 16 tengeri mérföld maximális sebesség éretik el. A hajó mindegyik oldalán található egy felszíni sűrítő két turbina által hajtott légszivattyúval s egy körszivattyú, melyet egy kettős hatású dugattyúgép tart mozgásban. A főgépek csapágynak kenését forcirozott olajkeringés végzi. A kazánokat két közönséges Weir-szivattyú táplálja, van még egy hasonló fajtájú tartalékszivattyú. Habár a gépeket úgy tervezték, hogy azok teljesítőképessége a 30 teng. mértföld óránkénti sebességű torpedónaszádpusztítók gépeinek kétszerese legyen, súlyuk mégis kisebb, minek folytán lehetővé vált a kazánt mintegy 12%-al nagyobbítani. Egy torpedónaszádpusztítónál a Parson-féle turbó-rendszernek alkalmazása a főgépeknél a következő előnyökkel jár: a gépek, tengelyek és csavarok súlyában nagy megtakarítás; teljes megszűnése a hajótest rázkódásának, melyet a gép tömegeinek fel- s alájárása s a csavarlapátok okoznak; s annak lehetősége, hogy a gépcomplexus súlypontját mélyebbre fektethetik, mint az eddigelé használt gépfajtáknál. A gépeknél megtakarított súly a kazánokra fordítható, a mi egy 310 t. vizet kiszorító torpedónaszádpusztítónál mintegy 186 m² összfitőfelületnövelést eredményez.

Miután a gépeknek kisebb súlyuknál fogva nagyobb méreteket lehet adni, a havariák bekövetkezésének esélyei is csökkennek. A hajótest rázkódásának megszűnése nemcsak azt eredményezi, hogy a tűzmesterek az ágyuk irányításában nincsenek megakadályozva, hanem hozzájárul a hajón vitt torpedók kimeléséhez, melyek kényes műszerkezete az erős rázás által esetleg megzavartathatnék.

A 24. számú ábrák világosan mutatják a «Vipera» torpedónaszád-pusztító hajótestét és gépberendezését. A főméretek és súlyok a következők:

Hossza a függélyesek közt.	6401 m.
Legnagyobb szélessége	640 »
Belső mélysége	388 »
Merülése	162 t.
Vizkiszorítása	325 »
Kazán (megtöltve) a hozzávalókkal	10237 »
A gépipítmény vízzel a sűrítőben	5315 »
Csavarlapátok és tengelyek	735 »

A súlyok összege 16337 t.

Ha 12,000 lóerejű gépteljesítményt föltételezünk, esik pro lóerő 13612 kg. gépsúly 35–36 teng. mértföld óránkénti sebesség mellett.

Hogy a nagyobb fajtájú, sűrítővel ellátott turbómotorok gazdaságosan dolgoznak, eddigelé is megállapítható volt, különösen azon esetekben, a hol vilányfejlesztők hajtására alkalmaztattak. Így pl. a «Newcastle and District Electric Lighting Co»-nak gőzturbinája 500 kilowatt teljesítmény mellett 704 kg. cm² üzem-gőzfeszültségnél és 597 mm. vacuumnál 1201 kg. gőzt használ el kilowatt és órájára amivel az «Institution of Civil Engineers» bizottságának standardja szerint, 61%-át az abban a gőz által teljesített munkának változtatja át villamos erőre.

Továbbá Ewing tanár pontosan megmérte az itatóvíz fogyasztását a gép különböző járásainál s azok alapján megállapította egyebek közt, hogy 32 teng. mértföld sebességnél a gőzfogyasztás kitesz 659 kg. pro ind. lóerő és órájára, valamint 1271 kg. fogyasztást tiszta lóerőre és órájára.

Habár eddigelé a gőzturbinát csak kisebb járóműveknél alkalmazták, nincs semmi ok arra, hogy nagy óceángőzösöknél, czirkálóknál stb. ne használják. Hiszen a tapasztalás már eddigelé is megmutatta, hogy minél nagyobbra tervezték a gépet, annál könnyebb volt részeiben súlymegtakarításokat elérni és gazdaságosabb üzemet biztosítani. Ily szemlélődések eredményezték, hogy a «Turbinia Works»-ban egy óceángőzöst terveztek turbógépekkel, melyről a következő oldalon adunk egy oldalnézetet, felülnézetet és keresztmetszetet a 25. számú ábrákban.

A hajó főméretei és súlyai a következők:

Hosszusága a függélyesek közt	18290 m.
Legnagyobb szélessége	1928 »
Űr mélysége	1280 »
Merülése	853 »
Vizkiszorítása	18,288 t.
A széntartányok befogadó képessége	5080 »
A kazánépítmény vízzel megtöltve	1368 »
A gépipítmény vízzel a sűrítőben	835 »
A csavarlapátok és tengelyek	213 »

A gépek összes sulya 2416 t.

Minthogy a hajó gépe 38,000 lóerejű, annál fogva 635 kg. összgépsúly esik egy ind. lóerőre.

A gőzturbinák alkalmazása oceán gőzösknél, mint hajtóeszköz, a következő előnyökkel járna:

1. A főgépek összsúlya majdnem felére csökkenne.

2. Némi megtakarítás a gőzfogyasztásban pro ind. lóerő.

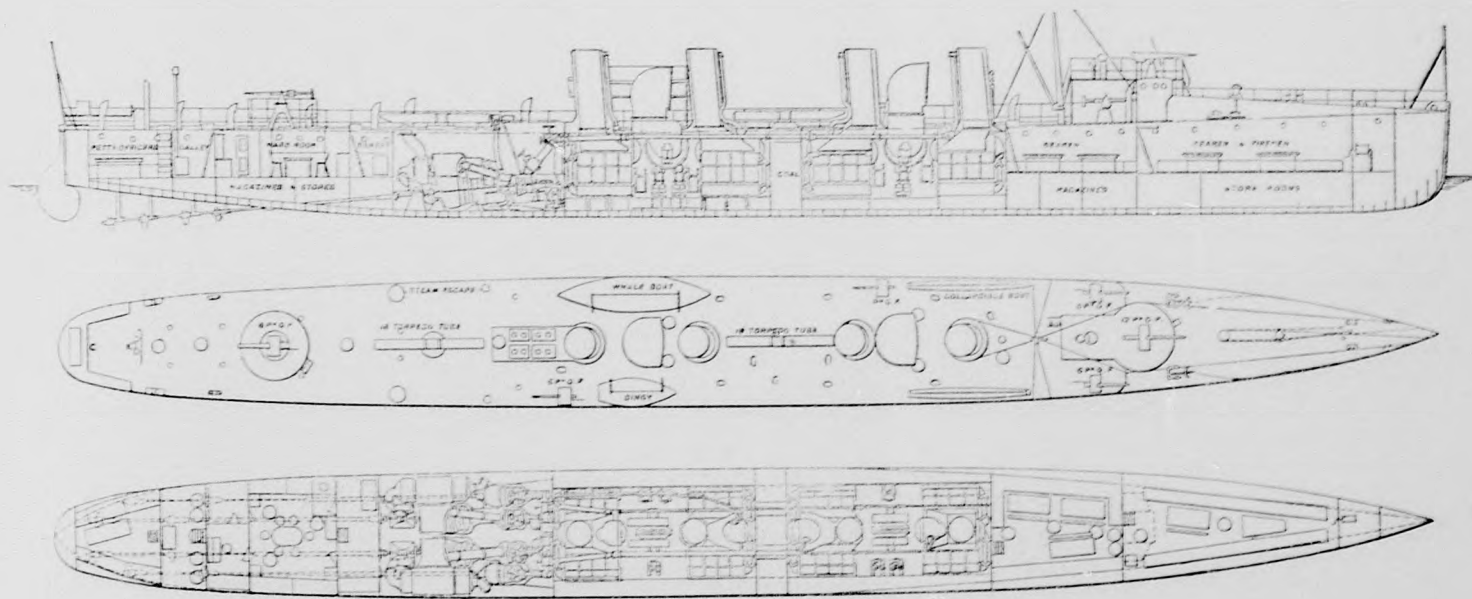
3. A gépek járása által okozott vibrációknak teljes elkerülése és tetemes csökkenése a csavarlapátok által okozott rázkódásoknak.

4. A személyzet kevesbitése, a főgép kiszolgálásának egyszerűsítése folytán.

5. Megtakarítás kenőolajban s anyagokban a főgép jókarbantartásánál.

Hangsúlyoznunk kell, hogy a főgépek tökéletes kiegyensúlyozása lehetővé tesz súlymegtakarításokat a gépek alapoázásában s elkerüli a hajótestet megerőltető, a fel- s alá mozgó tömegektől származó lökéseket, melyek másként szerkesztett gépeknél ki nem kerülhetők. A belső olajozás szükségtelessége javára esik

gőzö gőzösknél, tartalékdarabokat is vihet magával a hajó és minthogy négy csavartengelye van, ez biztosítékot nyújt az ellen, hogy a főgépek összes építménye megtagadja a szolgálatot. Ha véletlen eset folytán a turbinák egyike, vagy pedig annak tengelye csavarlapátjaival szolgálatképtelenné válnék, a hajónak még mindig megmarad három mótortja s az erőfogyatéék nem igen nagy. Azonkívül, minthogy a Parson-féle turbináknak nincs szükségük magas helyiségekre, a felettük való tér kabinok előállítására használható fel. Minthogy pedig a fenti esetben az összes gépberendezésnél mintegy 500 t. súly takarítatik meg, ez a körülmény megengedi, hogy a 18.000 t. vízkiszorításra tervezett hajó 1800 t.-val kisebbíthető anélkül, hogy menetsebessége vagy holt súlya szenvedne. Ez az intézkedés a szénfogyasztásra nézve is takarékosabbal járna, miután tonnaholt súly után mérve 10%-al csökkentetnék a fogyasztás s a költségben is 10% megtakarítással járna.



24. ábra. Parson torpedónaszád-pusztítója.

elsősorban a kazánoknak és sűrítőknek, de azonfelül a gépüzemnek, miután e két helyen elmarad a zsírrátapadás, úgy hogy lehetséges folyton magas gőznyomást fentartani a kazánokban és a sűrítő hatékonysága meg nem akadályozható. Azonkívül elcsúsz az időrabló tisztítási munkáknak szükségessége. Az itatóvíz számára compound melengetők szolgálnak, a melyek a fűtőgőzt a főgép különböző pontjairól nyerik és bizonyos segédgépekkel is össze vannak kötve, úgy hogy az itatóvizet 100 fok Celsiusra lehet emelni.

A csavarlapátok a turbógép követelte kisebb méreteinek még azon következménye is lesz, hogy a szóbanforgó oceángőzösknél a propeller felső szárnyvégei rendes körülmények közt $2\frac{1}{2}$ m. mélyebben fognak feküdni a víz színe alatt, mint hasonló nagyságu közönséges gőzösknél, ami a csavarlapátoknak vak kicsapkolása ellen védelmet nyújt és könnyebbíti a hajó előretörését a tenger erős hullámzásánál.

Miután a csavartengelyek átmérőjének csak fél akkorának kell lenniök, mint a dugattyúgéppel dol-

Tudnivaló dolog, hogy a torpedónaszád-pusztítóknál a menetsebesség a leglényegesebb tényező, mely őket egyebek közt arra képesíti, hogy a 20–25 teng. mfl. sebességgel bíró torpedónaszádokat utólérhessék s erősebb fegyverzetüknel fogva elpusztíthassák. Ámde a maximális sebességre csak ritkán, t. i. a támadásnál van szükségük, rendes körülmények közt, t. i. czirkálás alkalmával csak mintegy 15 teng. mfl. sebességgel haladnak; ez pedig egyebek közt stratégiai okokból van így szabályozva, azért t. i., hogy minél tovább maradhassanak szolgálatban a tengeren, anélkül, hogy kikötőt legyenek kénytelenek felkeresni szénkészletök kiegészítése végett, miután ily sebesség mellett legkisebb a szénfogyasztásuk. Fontos tehát az is, hogy rendes czirkálási menetsebességnél minél takarékosabb legyen köszénfogyasztásuk.

Tapasztaltatott pedig, hogy a Parson-féle turbinarendszer szerint épített, 35–36 teng. mfl. maximális menetsebességgel bíró *Vipera* és *Cobra* torpedónaszádpusztítók, mikor teljes erővel hajtottak, keve-

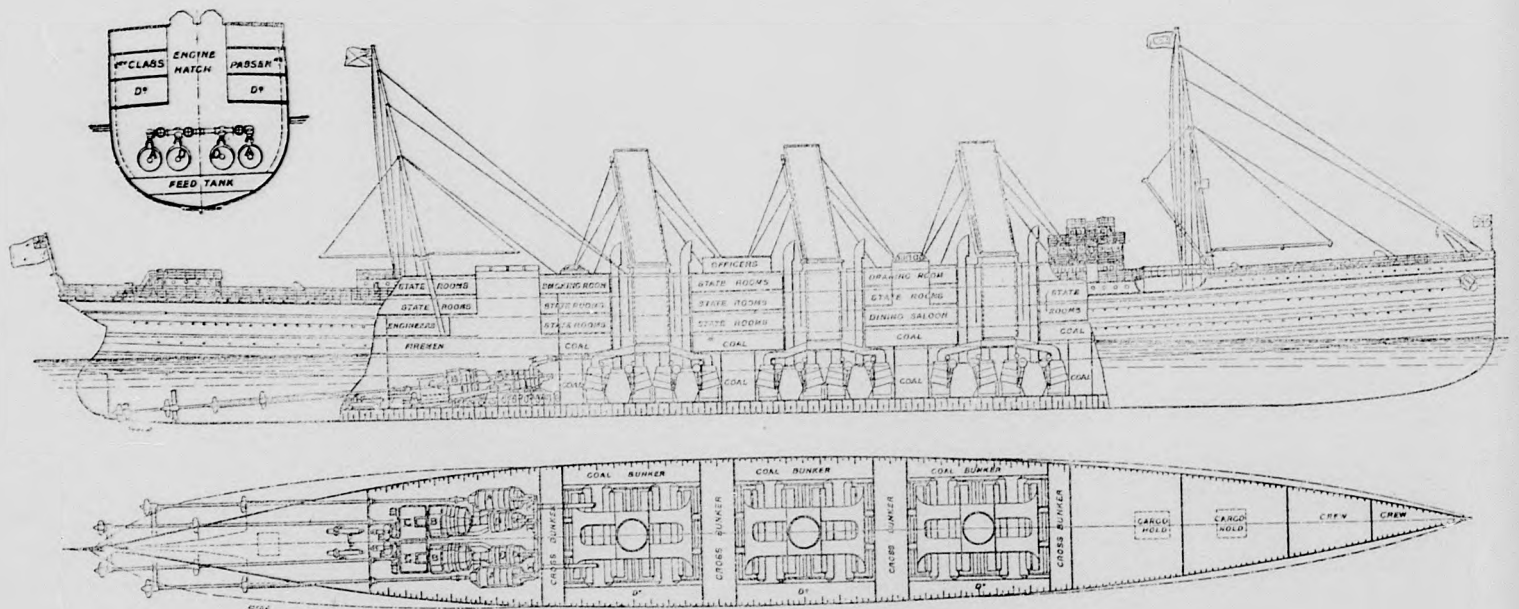
sebb szenet fogyasztottak, mint a hasonló nagyságu 30 teng. mfl. maximális sebességgel bíró, rendes dugattyúgéppel dolgozó torpedónaszád-pusztítók, milyen például a hirneves *Thornycroft* által épített *Albatross*, ámde rendes (t. i. 15 csomó) sebesség mellett a *Parson*-féle turbinás említett két hajó majdnem kétszerannyi szenet fogyasztott az *Albatross*-nál, a mit tulságos áldozatnak tartanak az elért 5 csomó sebességtöbbletért, hogy tehát hadihajóknál, melyek stratégiai és taktikai okokból kénytelenek menetsebességüket gyakran és pedig sokszor igen rövid időközökben változtatni, kevésbé alkalmas a turbina-rendszer.

Terünk nem engedi meg, hogy ezuttal a kicsi sebességnél a *Cobra* és *Viperá*-nál mutatkozott nagy szénfogyasztás okait megmagyarázzuk, miután ez csak messzemenő elméleti szemlélődések útján történhetnék meg. Ámde másképp áll a dolog pl. az oceánjáró utashajóknál, mivel ezekell, hogy nagy menet-

A túlhevített gőzről.

(Folytatás.)

A gőznek lehülése és expanziója folytán a telítési állapot már az első hengerben következik be, s így a második hengerbe, ha csak közbeesőleg nem alkalmazunk túlhevítést, rendszerint telített gőz jut, s ez esetben ennek a hengernek gőzjéggel való el látása igen ajánlatos. Még abban az esetben is, ha a két henger között a gőz hevítve lesz, rendszerint előnyösnek fog mutatkozni az alacsony nyomású hengernél a gőzjéggel alkalmazása, miután a közbelső túlhevítés legtöbbször igen kis mérvű szokott lenni. A nagy nyomású hengernél ellenben a gőzjéggel többnyire fölösleges, sőt bizonyos körülmények között határozottan hátrányos. Több ízben eszközölt kísérletek bizonyítják, hogy a túlhevített gőznek alkalmazása a kétszeres expanzióval bíró kéthengerű gépek



25. ábra. Parson 30 csomós oceán-gőzöse.

sebességgel birjanak és csak kivételesen és kis időig átmenetileg térnek el a teljes gőzerő használatától, ilyeneknél a turbógépek kitünő tulajdonságai be fogják válni, hiszen már ama körülmény egymaga, hogy ezeknél oly csekély a surlódás a munkában, nagyban mellette szól. És mi megvagyunk győződve, hogy nem lesz oly nehéz oly ezen rendszerű hajógép előállítás, a melynél a fogyasztásban való takarékoság a cirikáló sebességétől (15 csomó) kezdve a teljes sebességig (35 csomó) meg fog óvatni. A kísérletek, melyeket már ez időszerint létező nagy turbógépekkel véghez vittek, biztos kilátásba helyezik, hogy a *Parson*-féle turbógép-rendszer szerint épült hajóknál minden menetsebességnél a szénfogyasztásnál oly megtakarítás fog elérni, mely felül fogja mulni minden e tekintetben hadi, avagy kereskedelmi hajók által elért eredményeket.

gőzfogyasztását, a telített gőzzel működő háromszoros expanzióval bíró háromhengerű gépek gőzfogyasztására csökkentti. Hasonlóképp behizonyult, hogy a túlhevített gőzzel működő egyhengerű gőzgép gőzfogyasztása nem nagyobb, mint a telített gőzzel működő kéthengerű gőzgép gőzfogyasztása. Ez az eredmény különös fontossággal bír, ha tekintetbe vesszük azt is, hogy a két és több hengerű gőzgépek üzeme bizonyos hátrányokkal jár. E hátrányok a nagyobb beruházási költségekből, a nagyobb surlódási veszteségekből, a szabályozás lassuságából eredő hirtelen terhelési változásoknál és az üzem kevésbé gazdaságos voltából, — az esetben, ha az igénybevétel a rendszerintinél kisebb, vagy nagyobb — állanak. E hátrányok annál nagyobbak, minél több hengerű a gőzgép és néha már háromhengerű gőzgépeknél oly mérvadók, hogy a gőzfogyasztásból eredő üzemgazdasági előnyök dacára, három hengerű helyett kéthengerű gép alkalmazása mutatkozik célszerűbbnek. Ez az oka an-

nak is, hogy a négyhengerű négyszeres expanzióval bíró gőzgépek nem nyernek általánosabb elterjedést, sőt túlhevített gőz alkalmazása esetén a háromhengerű, háromszoros expanziós gőzgép is lényegesen veszít jelentőségéből. Ha kétszeres expanziós kéthengerű gőzgépnél közbeeső túlhevítést alkalmazunk, akkor ép oly kedvező eredményeket érhetünk el, mint a telített gőzzel működő háromszoros expanziós gőzgéppel, sőt ugyanoly eredményeket, mint ugyanazon kéthengerű géppel az esetben, ha csak a nagy nyomású hengerbe ömlő gőzt hevítjük túl. Erre vonatkozólag kísérleteket végeztek egy 1000 lóerős Corlis-féle vezérművel ellátott gőzgéppel. A szóban levő gép úgy volt szerkesztve, hogy az, egyrészt mint háromszoros expanzióval bíró háromhengerű gép szerepelhetett, másrészt a középső henger kikapcsolása és közbeeső túlhevítőként való alkalmazása által kétszeres expanziójú kéthengerű géppé volt átváltoztatható.

Az első kísérletnél, melynél csak a nagynyomású henger kapott, 216°-ra túlhevített gőzt és mind a három henger dolgozott, az óránkénti és lóerőnkénti gőzfogyasztás 5604 kgr.-ot tett ki, s az ennek megfelelő szénfogyasztás 0,7665 kgr. volt. A második kísérletnél a középső hengert kikapcsolták és a nagynyomású hengerbe 212°-ra túlhevített, az alacsony nyomású hengerbe pedig másodszori túlhevítés folytán 236°-u túlhevített gőz jutott; e kísérletnél a gőzfogyasztás óránként és lóerőnként csak 5,092 kgr.-ot és a szén fogyasztás 0,7213 kgr.-ot tett ki. Amint ebből kitűnik, a kéthengerű gőzgép közbeeső túlhevítéssel a háromhengerű gőzgéppel szemben, gőzfogyasztás tekintetében 10,5%-al és szénfogyasztás tekintetében 6%-al kedvezőbb. Ezek az eredmények felette kedvezőknek mondhatók, ha tekintetbe vesszük, hogy a túlhevített gőzzel működő háromhengerű gőzgép gőzfogyasztása különben is igen kis értékű. Azonkívül a megtakarítások kiszámításánál, a kéthengerű gép javára irandó még ama, a gép által kifejtett összmunkának mintegy 3%-át kitevő surlódási munkanyereség is, mely a középső hengernek kikapcsolásából ered.

A túlhevített gőz alkalmazásából várható gőzmegtakarítások lényegesen függenek ama telített gőztől is, melyből a túlhevített gőz előállítatik; ha ez a telített gőz száraz volt, akkor a kondenzálódásból eredő veszteségek lényegesen kisebbek lesznek, mintha a telített gőz nedves volt. A túlhevített gőznek a befolyása a kondenzálódásból eredő veszteségek tekintetében annál nagyobbak fog mutatkozni, minél nedvesebb gőzt hevítünk túl. Igen jól tudjuk azonban, hogy ott, ahol a gőzgép közvetlenül a kazánból nyeri a gőzt, ott a gőzhengerbe mindig nedves gőz jut, mert még feltéve azt, hogy a kazán tényleg száraz gőzt termel — a mi azonban elég ritka eset — az, mire a hengerbe jut, nedvessé válik, miután a csővezetékben lehül és részben kondenzálódik. Rendszerint azonban már a kazán — különösen vizesöves kazán — nedves gőzt termel, különösen oly esetben, ha az a szükségesnél kisebb és így erőltetett üzemművel bír. Minthogy a gőz nedvességi tartalmának kísérleti úton való meghatározása igen körülményes és bizonytalan eredményű, rendszerint feltesszük, hogy a kazánba táplált vízmennyiség mind száraz telített gőzzé párologtatott el. Ez azonban az elgőzölögtetési kísérletek-

nél igen jelentékeny tévedésekre vezet és a kazánra nézve igen kedvező elgőzölögtetési eredményekre, ellenben a gőzgépre nézve ugyanolyan mértékben kedvezőtlen gőzfogyasztási eredményekre vezet, a mennyiben a gőzgép fogyasztásának rovására számíttatik az a tápvíz is, mely a gőz által magával ragadva a gőzhengerben tulajdonképpen nem végez munkát. Ha azonban túlhevített gőzt használunk, akkor a kazánban termelt gőz nedvességtartalmáról szó sem lehet, feltéve, hogy a túlhevítés elegendő nagy és egyenletes. A túlhevített gőzzel végzett elgőzölögtetési kísérletek tehát teljesen hibátlanok, de egyszersmind az elmondottakból könnyen beláthatjuk, hogy miért oly kedvezőek a gőzfogyasztás tekintetében elérhető megtakarítások eredményei, különösen az esetben, ha igen nedves gőzt használunk a túlhevített gőzt megelőzőleg. Mennél nedvesebb volt a gőz, annál nagyobb lesz az elért gőzmegtakarítás.

Minthogy a túlhevített gőz alkalmazása folytán a gőzfogyasztás kisebbedik, igen természetes, hogy a gőz-kazánok rendszerint kisebb igénybevételnek lesznek kitéve. Ez a körülmény általában a kazántelep üzemének gazdaságos voltárához kedvezőleg hat, különösen akkor, ha a kazánok előzőleg túlságosan lettek igénybevéve; ez utóbbi esetben a túlhevített gőz alkalmazásával legtöbbször az üzem normális volta is elértik. Oly kazántelegeknél pedig, amelyeknél az üzem egyáltalán nem erőltetett, a gőz túlhevítése által rendszerint egy vagy több kazán feleslegessé válik és tartalékként szerepel. Igen fontos ez a körülmény ott, ahol megnagyobbított üzem folytán a meglévő kazántelep elégtelenné vált, vagy a hol a kazántelep helyszűke vagy egyéb építkezési okok miatt meg nem nagyobbítható; ily esetekben a túlhevített gőz alkalmazása rendszerint a kérdést megoldja azáltal, hogy a kisebb gőzfogyasztás folytán a kazántelep bővítését feleslegessé teszi.

A túlhevített gőz alkalmazásának végül az az előnye is meg van, hogy az ezzel dolgozó kondenzációs gőzgépeknél kevesebb mennyiségű gőz kondenzálódó, tehát kevesebb hűtővízre és a légszivattyúnak is kisebb munkamennyiségre lesz szükség.

Igen magas fokra túlhevített gőzt azonban nem szabad minden körülmény között alkalmazni. Igen fontos kellék, hogy a kenéshez használt olaj a magas hőfok mellett bomlásnak ne induljon, vagyis hogy az olaj magas forrpontra bírjon; a közönséges kenőolajok a túlhevített gőz hőmérsékleténél elgőzölögnek s így a gőzben lévő surlódó felületeket nem kenik s ezáltal üzemzavarokat idéznek elő. Üzemzavarok elkerülése végett a gőzgép és gőz-kazán kezelésére kiváló gond fordítandó. Különös figyelemmel kell lenni arra, hogy már meglévő kazántelegeknél a gőztúlhevítés alkalmazása bizonyos, néha elég jelentékeny költségeket okozó átalakításokat és beszerzéseket igényel, ugy a gőz-kazánok, mint a gőzgép tekintetében. Ez annál is inkább megfontolandó, miután a gőztúlhevítő szerkezetek és berendezések tartóssága tekintetében még semminemű gyakorlati tapasztalatok felett nem rendelkezünk. A túlhevített gőz igen nagy előnyei mellett tehát minden esetben tanácsos szigorúan megvizsgálni, vajjon a gőz túlhevítése által tényleges és lényeges műszaki és gazdasági előnyök érhetőek-e el. Nem épen ritka az az eset, hogy a túlhevített gőz alkalmazása hátrányos vagy azért, mert az üzem biztonsága veszélyeztetnek

látszik vagy azért, mert a befektetési tőke törlesztése és kamatozása nagyobb összeget tesz ki, mint ama megtakarítás, mely a kedvezőbb üzemből eredhet, vagyis azért, mert az esetben a gőztúlhevítés gazdasági eredményre nem vezet.

Az eddig ismeretes gőztúlhevítő berendezések két csoportba oszthatók:

I. Túlhevítő berendezések mérsékelt túlhevítéssel, melyeknél a gőz mérsékelt hőfoka mellett a meglevő és szokásos szerkezetű gőzgépek átalakítása nem szükséges;

II. Túlhevítő berendezések magas fokú túlhevítéssel, melyeknél a gőzgép szerkezete a magas fokú gőznek megfelelőleg a szokásos szerkezetektől eltér.

(Folytatjuk.)

V.

A tengerészeti pálya és iparos fiatalságunk.

A haditengerészetnek az utolsó időben igen meg-növekedvén szükséglete gépész-altisztekben, valamint gépvezetőkben, iparos fiatalságunk előtt szép tér nyílik meg a tengeréssz pályára való belépéssel.

A géptanuló iskolának, továbbá a gépészeti tanfolyamoknak az a célja, hogy gépész altiszteket és gépvezetőket neveljenek a haditengerészet számára. Ezen iskolák elvégzése által fiatal embereknek szép kilátás nyílik arra, hogy katonai szolgálatkötelezettségük teljesítése mellett, mely alatt különben a hadi hajókon érdekes utazásokat is tesznek a föld összes tengerein, alapos kiképzést nyerjenek a *gépészeti szakmában*, mely őket aztán a lényeges katonai szolgálatból való elbocsátásuk után képesíti arra, hogy mint gépészek, művezetők stb. biztos állásra tegyenek szert. Azok a fiatal emberek pedig, a kik szolgálati kötelezettségükön túl a haditengerészetnél kívánnak maradni, 6—10 év után, ebbe beszámítva az előirt szolgálati időt, nyugdíjképes magasabb rangú altisztek, 8—12 év után pedig vagy törzsaltisztek, vagy gépvezetők, azaz főhadnagy és századosi rangban álló, de a tiszteknél jobban fizetett tengerészeti hivatalnokok lesznek 2100 korona, illetőleg 3400—4400 korona fizetéssel (lakbér- és egyéb pótlékokkal).

A gép-tanuló iskolába önként jelentkező, 14—16 éves, hat népiskolát végzett ifjak vételnek fel, kik aztán 3 évi iskolázás után mint gépmatrózok, vagy gépész-altisztek soroztatnak be. A géptanuló-iskolába való belépést bármikor lehet kérni. A kérvényhez csatolandó: keresztlevél, iskolai bizonyítvány elvégzett hat elemi iskoláról, katonatorvosi, honossági és erkölcsi bizonyítvány a fölötte politikai hatóság részéről, végre egy térítvény, melyben arra kötelezik magukat, hogy az iskolából kilépés után 7 évig fognak szolgálni, mely az atyja vagy gyámja és két tanu által aláírandó és a politikai hatóság által láttamozandó.

A gépészeti tanfolyamba való belépést szintén bármikor lehet kérni. A kérvényhez csatolandó: keresztlevél igazolásul annak, hogy az illető a 17-ik életévet már elérte, a belépti igazolvány az illető politikai hatóságtól (szolgabírói vagy városhatósági) hogy az illető önkénytelen belépése erkölcsi kifogás alá nem esik, az atyja vagy gyámja írásbeli, a politikai

hatóság által láttamozandó hozzájárulása, végre iskolai és egyéb bizonyítványok (tanonczlevél). A gépészeti tanfolyamokba, melyek az illető előképzettségéhez képest hat hónapig vagy egy évig tartanak, olyanokat osztanak be, kik már besoroztatásuk előtt mint mechanikusok, lakatosok, kovácsok, fémesztergályosok, réz- vagy kazánkovácsok stb. dolgoztak és kézművességi ügyességüket egy felvételi vizsgálaton bebizonyíthatják. A gépészeti tanfolyamba belépőknek a tanfolyam bevégezte után 4 évig kell szolgálniok.

Ugy a géptanuló-iskolába, mint a gépészeti tanfolyamba belépés iránti kérvények Pólába a cs. kir. matróz-hadtestparancsnoksághoz küldendők, magyar nyelven is írhatók. E kérvényekre a pólai matróz-hadtest parancsnoksága a hadkiegészítő kerületi parancsnokság útján azonnal felel, hogy a felvétel lehetséges-e vagy nem, ha igen, akkor megjelöli az utazás idejét. A Pólába utazás kincstári költségen a hadkiegészítő kerületi parancsnokság intézkedése szerint transport útján történik.

A tanítás ugy a géptanuló-iskolában, mint a gépészeti tanfolyamban ingyenes és az illetők teljes ellátásban részesülnek.

Mint már említettük, az esetben, ha a köteles időnél tovább megmaradnak a szolgálatban, ügyességüktől és kitartásuktól függ, hogy idővel I. oszt. századosi rangot is nyerjenek és *nyugdíjképesek*.

R. A.

Női gépész.

(Egy ábrával.)

Az itt közölt kép tanúság reá, hogy a gépészeknek is akadt konkurencziájuk a női nemből! Nem állíthatjuk ugyan, hogy ezen működési kör a gyöngébb nemnek való volna, de miután akadt ut-törője, várható, hogy utánzókra is fog akadni.

Hogy épen túl a tengeren történt meg az első kísérlet s hogy egy kisasszony fogta kezébe öntudatosan a gőzgép megindító szelepét, azon nem csodálkozzunk, mivel már megszoktuk Amerikát, a nő-emancipáció hazájának tekinteni és e téren fejlődését és haladását csaknem naponta észlelni.

Fénykép után készült ábránkat az amerikai «Power» című lapból vettük át, mely lap a következő megjegyzéseket fűzi a képhez:

Ohio állam által kiadott kazánszabályrendelet révén fedeztetett föl az első női gépész.

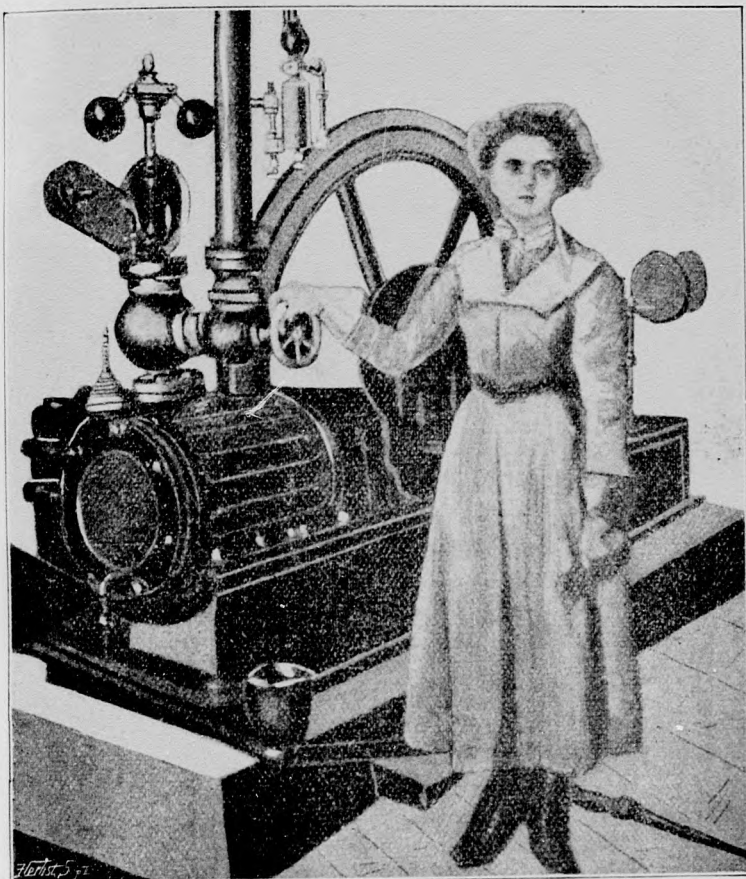
A kazánvizsgálóbiztos egy dyersvillei malomban revíziót tartva, azt találta, hogy a gőzgép egy alig 20 éves leány kezelése alatt áll. Ama kérdésére, hogy hol a képesített gépész, azt a felvilágosítást kapta, hogy a leány teljesíti ezt a szolgálatot; fűti a kazánt, kezeli a gépet és a malom üzemét is ellenőrzi.

A biztos ama kijelentésére, hogy csak vizsgázott gépész teljesíthet ilyenmü szolgálatot, a leány késznek nyilatkozott a vizsgát azonnal letenni. Ez meg is történt, még pedig a legjobb sikerrel, úgy hogy a vizsgálóbizottság kénytelen volt a leánynak gépkezelői képesítő bizonyítványt kiállítani.

Mikor ez tudomásunkra jutott, bővebb felvilágosításért magához a kisasszonyhoz fordultunk, aki a fentieket szóról-szóra megerősítette. Egyuttal fényképet is küldött be nekünk, mely őt a gépmelletti

működésben tünteti fel s mely után a lapunkban bemutatott ábra is készült.

A kisasszony neve *Alveda Stout*, két év előtt, 17 éves korában, apja, mint könyvelőnőt alkalmazta. malmában, de mivel a gépészet iránt kiváló hajlamot mutatott, a kazán és gőzgép kezelését rövid idő alatt elsajátította és nemsokára azok kezelését magára is vállalta.



26. ábra.

Ruházata amint az ábráról is kivehető, vízhatlan köpenyből, keztyüből és sapkából áll. Tudunkkal ez az első vizsgázott gépkezelőnő, de azt hisszük, hogy ezen a pályán a női tevékenység aligha fog tovább terjedni és különös sikereket elérni.»

VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

Figyelmeztetjük olvasóinkat, hogy folyó évi április hó 1-től fogva az ország területén (Budapest székesfőváros kivételével) a kazánvizsgálóbiztosok működése megszűnik s helyettük a gőzkazánügyeket a ker. kir. iparfelügyelők fogják végezni. Az iparfelügyelők ezt a szolgálatot a gyárvizsgálatokkal egyesítve fogják teljesíteni s ebbeli szolgálatukra vonatkozólag a kereskedelemügyi m. kir. miniszter szolgálati utasítást adott ki, melynek a gőzkazánügyekre vonatkozó részét lapunkban egész terjedelmében közölni fogjuk. Az iparfelügyelői kerületek beosztását lapunk jövő számában hozzuk, hogy olva-

sóink tájékozva legyenek az iránt, kihez forduljanak a jövőben gőzkazánügyekben. E helyütt még megemlítjük, hogy a kerületi iparfelügyelők a kereskedelemügyi miniszternek vannak alárendelve s közvetlen főnökük a kir. ipari főfelügyelő Budapesten, a ki a felügyeletet és ellenőrzést gyakorolja. A székesfőváros területén marad minden a régiben.

Nagy torokgáz motorok. A nagyolvasztók torokgázaival hajtott motorok mindinkább nagyobb figyelemben részesülnek. A párisi kiállításon a Cockerill cég (Seraing) nagy fűvógéppel közvetlenül kapcsolt 600 lóerős ily motort állított ki. Az ily motorokkal végzett eddigi kísérletek szerint a torokgázoknak átlagos melegfejlesztőképessége 900—1000 kalória, az illető gázmotorok pedig effektív lóerő óránként kb. 3.5 m³ gázt fogyasztanak, a fogyasztott gáz melegének tehát kb. 28% a hasznosított, mi mellett a motorok 73% mechanikai haszonhatással dolgoznak. Nagyolvasztóban a termelt vasnak tonnájánként 4500 m³ torokgáz száll el, melyből kb. 2700 m³-t a fűvólevegő hevítésére használnak, úgyhogy 1800 m³ fordítható motorok üzemére. Ez naponkénti 1000 t vas termelése mellett óránként 75.000 m³ motorgázt ad, a mivel több mint 20.000 lóerőre való gázmotorokat lehetne üzemben tartani.

Az akkumulátorgyártás nem képesítéshez kötött ipar. A kereskedelmi miniszter elrendelte, hogy az akkumulátor gyártása, melynek üzéséhez eddig iparendély volt szükséges, amelyet képesítés alapján kellett megváltani, ezenül e megszorítás alól felmentessék.

Az elektromos munkaátvitel mindinkább nagyobb tért hódít az ipari üzemekben. Az elektromos üzemlet legújabbán az ujonnan épült nagyszombati cukorgyárban is a legjobb eredménnyel alkalmazták. Egy központi állomás 8 elektromotort lát el elektromos árammal, a melyek az elektromos energiát mechanikai munkává változtatják át. Ezen erővitelhez forgató áramot használnak, mely a technika mai állása szerint ily czélokra a legalkalmasabbnak bizonyult. Ugy a terveket, mint az egész berendezést a budapesti Egyesült villamossági részvénytársaság készítette, mely a gyárnak 500 izzó- és 30 ívlámpára való világító berendezését is létesítette.

Martinkemenceze naftatüzeléssel. Az Obuchow-féle aczélöntőde (Szent-Pétervár) nemrég egy 10 t. Martinkemenceze köszöntüzelését naftatüzelésre alakította át. Egyedjüleg egy 40 tonnás naftatüzelésű Martinkemenceze közeledik a befejezéshez, mely különösen a Krupp-féle eljárás szerint gyártandó panczélapok előállítására fog szolgálni. E kemenceze teljesítményét illetőleg a legnagyobb lesz egész Olaszországban.

A felső-sziléziai köszénbányák után most a cseh bányák szállítják le a szénárakat. A duxi, brüxi és téplitzi barna-széntelepeken a szén árát április 1-től kezdődőleg waggononként hat koronával leszállították.

KÉRDÉSEK ÉS FELELETEK.

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

69. Kérdés. Ki ösmeri a «Puritin» kazánkőellenes szert? «Puritin» név alatt Szőnyi és Társai Budapesten ajánlanak egy kazánkőellenes szert, a mely a már meglévő kazánkövet is feloldja és meggátolja a további kazánkőképződést. Kérem azon géptulajdonos urakat és gépész urakat, a kik ösmerik és használják ezt a szert, szíveskedjenek nyilatkozni róla.

M. A.

70. Kérdés. A kazánházban és gépházban levő *manometerek* egy idő óta 2 atmoszférával térnek el egymástól, holott azelőtt alig volt $\frac{1}{2}$ atmoszférányi eltérés közöttük. A gőzkazánra szerelve mind a két fesz mérő ugyanazt a nyomást mutatja. Mi lehet az oka annak, hogy a kazán és gép gőznyomása között ilyen nagy különbség állott elő?

71. Kérdés. Gőzkazánom tüzfelülete 20m^2 , a használati nyomás 7 atmf. és a hozzátartozó gőzgép körülbelül 30 lóerejű. Mennyi gőzmegtakarítást érhetnek el *gőztúlhevítő* alkalmazása esetén?

72. Kérdés. Hogy tudhatnám meg a *kapcsolótáblán* levő árammérő készülékek adataiból a gőzgép munkateljesítményét?

Felelet a 70. kérdésre. Azt ajánljuk, hogy mindenek előtt fuavssa ki alaposan a gépházban levő manómeter összekötő csövecskéjét, mert igen gyakran fordul elő, hogy ezek a vascsövecskék belseje elrozsdásodik és bedugul. Az sem lehetetlen, hogy e mellett a cső nem is tömit s így a fesz mérő kisebb nyomást mutat. Az is lehetséges, hogy a gőzvezetőcsőbe helyezett új pukkolás esetleg félrecsuszott s így a csőkeresztmetszetét szűkíti, ami a gőz fojtásával és feszélyének csökkenésével jár. Végül oka lehet a feszély csökkenésnek az is, hogy a gőzvezető cső vízelválasztó-edénye el van dugulva.

Felelet a 71. kérdésre. 30 lóerős kipuffogós gőzgép körülbelül 450 kgr. gőzt fogyaszt óránként s ehhez a 20m^2 tüzfelületű kazán kicsi, mert 1m^2 fűtőfelületen 225 kgr. gőzt termelni csak nagyon erőltetett üzemmél lehetséges. Túlhevítő alkalmazása által a gőzfogyasztás kisebbíthető s ez esetben a kazán igénybevétele is normalisabb s a tüzelőanyag kihasználása is kedvezőbb lesz.

Felelet a 72. kérdésre. Ha a Voltméreren leolvasott számot megszorozzuk az Ampéreméteren leolvasott számmal és a szorzatot 520 al elosztjuk, akkor a gőzgép által kifejtett indikált lóerőket nyerjük. Így például 110 Volt és 200 Ampére-nyi villamos teljesítménynek körülbelül $\frac{110 \times 200}{520} = 42$ indikált lóerő felel meg.

Vétel, csere és eladás.

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

Villamos áramfejlesztő telep üzemének vezetéséhez ügyes gépész (géplakatos) felvételre kerestetik. Több évi gyakorlat igazolandó; akik a tengerészetenél szolgáltak, előnyben részesülnek. Fizetés 130 kor. havonta, világítás és fűtés. Egy havi próbaszolgálat után véglegesítés. Ajánlatok e lap kiadóhivatalába küldendők.

37. Eladó: Egy négylóerejű, szegecsrendszerű és egy négylóerejű sines-rendszerű Shuttleworth-féle gőzcséplőgép. Kettős tisztító osztályozó hengerrel. Továbbá egy 8 lóerejű Shuttleworth-féle gőzcséplőgép. Czim: *Tóth Kálmán* gépész Kassán, Major-utca 8. sz.

38. Veszek egy 4—6 lóerejű használt téglavetőgépet. *Erdő Bálint*, malomtulajdonos, Técső.

39. Allást cserélné több évi gyakorlattal bíró 30 éves gépész, kinek a magas és alacsony nyomású kondenzációs és szelepes vezérművű gőzgépek kezelésére képesítési bizonyítványa van és a dynamogépek kezelésében is jártas. *Czim a kiadóhivatalban.*

40. Megvételre keresek egy 42 vagy 48 hüvelyes cséplőszerkényt kazán nélkül. Czim: *Görög Károly*, Székely-Udvarhely.

41. Egy 5 lóerejű *Garett*-kazán öt légkörrel és egy kis 6-os *Forster*-féle gőzcséplő-garnitúra 5 légkörrel egyenként olcsón eladók. A tárgyak még igen jó karban vannak. Czim: *Molnár Ferenc* gépész, Nagy-Kőrösön.

42. Eladó egy 6 lóerejű *lokomobil* 800 forintért, teljesen jól kijavítva, új használati engedélyvel ellátva. *Szilágyi testvérek* Maros-Vásárhelyt.

43. Két darab 8 lóerejű gőzcséplő-készlet jutányos árban, kedvező feltételek mellett eladó. *Pál Lukács* gépész, Kisujszálláson.

44. Egy kukoriczamorzsoló, a mely kb. 80—100 hl. óránkénti munkaképességgel bír, használt, de teljesen jókarban és javított állapotban eladó. Bővebbet *Pápay Aladár* főgépésznél, Ó-Futtak.

45. Eladó egy háromjáratú gőzmalom kitűnő buzatermő vidéken, épületei együtt, családi körülmények miatt készpénzfizetésért; a kövek 36 hüvelyesek, egy állványon 1 buza, 1 tengeri, 1 hajalókövel s hozzátartozó olajgyárral, 4 oszlopos erős Röck-féle olajsajtóval; ugyanott egy 8 lóerejű, 1263. számú magyar állami cséplő-garnitúra, 2 éves cséplési vállalattal, kőszén-, fa- és szalma-tüzeléssel. A malom 3 éves és külön vagy a cséplővel együtt eladó; a malom ára 2000 forint, a cséplő-garnitúráé 4000 forint. Czim: *Iffy Czmór József* okl. gépész, Amacson.

46. Állást keres egy kitűnő bizonyítványokkal rendelkező vizsgázott gépész, ki bármilyen nagy telep kezelését is elvállalja. Czim a kiadóhivatalban.

47. Megvételre keresek 4 darab 8 lóerejű cséplő alá való kovácsoltvas futókereket. És eladok 2 darab Hofherr és Schrantz-féle kéményemelőt. — Czim: *Virág József*, Orosháza.

Szerkesztői üzenetek.

B—o F—cz. Csordakut. Sziveskedjék megírni, hogy honnan jut a füstcsatornába a víz; az eset minden esetben nagyon komolyan veendő, mert súlyos következményeket vonhat maga után. Várjuk a bővebb értesítést.

S—s J—s S.-Hatvan. A bizonyítványmásolat kiállításáért forduljon a gépkezelők és kazánfűtők szombat helyi vizsgálóbizottságához.

B—k J—s M.-Técső. A kazán szelepeinek lebélyegzése végett forduljon a debreczeni kerületi kir. iparfelügyelőhöz s kérje meg, hogy a szelepek lebélyegzését akkor eszközölje, mikor községükben hivatalos dolga akad. Az illető kazánbiztos nem Szegedre lett áthelyezve s azért nem felelt levelére.

E—s B—t Técső. Az óránkénti és lóerónkénti 8 kgr. jó minőségű száraz bükkfafogyasztást soknak tartjuk, mert ez körülbelül óránként és lóerónkénti 24 kgr. gőzfogyasztásnak felel meg. Hogy hol a hiba, azt csak a helyszínen eszközölt vizsgálatok alapján tudnók megmondani.

Gőzekéhez

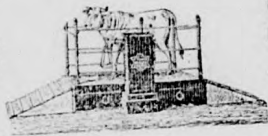
éves gépész felfogadtatik az olgamajori gazdaságban. Oly gépészek, kik Fowler-féle gőzekénél már működtek, előnyben részesülnek. Bizonyítvány-másolatok, melyek vissza nem küldetnek, „Olgamajor u. p. Adács, Hevesmegye“ címre küldendők mielőbb.



Ifj. Ziska József

gabonaminőségi-, tized- és Század-hidmérlegek.

Iroda és raktár: BUDAPEST VII. Dohány-utca 71.

Egyedüli gyárosa
a megbízhatóbb és
legtartósabb eredeti
hengermalmi
mérlegeknek.



 Nagy választék
kész árukban. 
Javítások
szakszerűen és
olcsón végeztetnek.

Takács Oszkár gépgyára

Budapest, Köztelek-utca 6. szám.

Ajánlja jól felszerelt műhelyét mindennemű, különösen
gőzcséplő-készletek javítására.

Raktáron tart mindennemű mezőgazdasági gépeket és
eszközöket, u. m. vetőgépeket, rostákat, morzsolókat,
ekéket, szeckavágókat,

járgányos- és tisztító cséplőkészleteket.

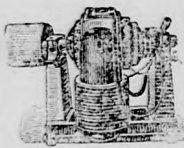
Raktáron tart: kijavított gőzcséplőkészleteket
valamint az Első magyar gazdasági gépgyárban készült
új gőzcséplőgarnitúrákat.

Csereüzletek köttetnek. — Mérsékelt árak, kedvező fizetési feltételek

Egyesült

Villamossági részv.-társ.

Villamvilágítási
berendezések



Távjelző és tele-
fon készülékek

szabadalm. „Universal Transmitterrel“.

Vasuti biztosítási berendezések.

Villamos csillárok és világító testek.

GYÁR BUDAPESTEN:

Huszár-utca 7. sz. * Szegényház-tér 5.

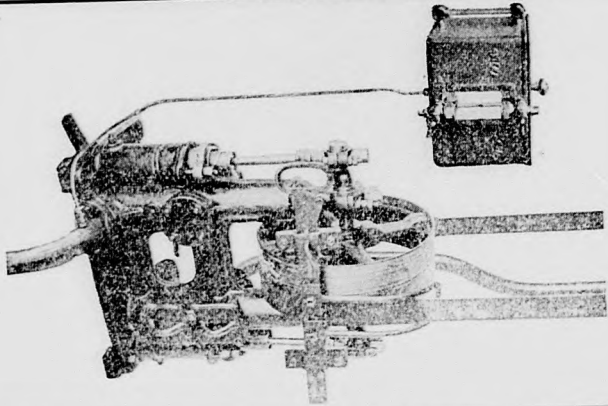
Munkás-utca 12-14. szám.

Óvoda-utca 9. szám.

REPRODUKÁCIÓ MŰINTÉZET

TELEFON 53-24





SCHULCZ VILMOSNÁL
Budapest, III. Szent Endre-utca 12.

Árak Budapestben
5 Hlt. ürtartalommal 140 K. 1 Hlt. lokomobillához 90 K.
A hozzávaló folyadék 100 kilogrammonként 45 Kof.
Részletes leírások és elismert nyilatkozatok kívánatra szívesen küldetnek.

használnak. Nem szükséges hozzá semmiféle kártékony vegyszert, hanem tisztán a tápvíznek a feltaláló módszerével a legkíméletesebb és legbiztonságosabb módon a legkíméletesebb mechanikával hat. A készülék minden körülmények között meg helyettesíthető változó lokomobillókkal is könnyen alkalmazható.

A készülék **6 heti próbahasználatra** szállítható és még nem felelő esetben minden kötelezettség nélkül visszakiulthető.

100 m² tártelülethez 24 órai üzemhez 1¹/₂ kilogramm folyadék elegendő.

Kapható a feltaláló

**Nincs többé kazánkő-
képződés, ha az ellen
Schulcz szab. „EMOLSEUR”
készülékét**

„NICHOLSON”

gépgyár-részvénytársaság.

BUDAPEST,

VI. kerület, külső váci-út 5. szám.

Legújabb szerkezettel és legjobb kikészítésben gyárt:

Gazdasági gépeket, ugymint gőzmozgonyokat és cséplőgépeket, szalmakazalozókat, „Simplex” és „Nemzeti” sorvetőgépeket, Sackrendszerű egytetemes ekéket, rostákat, stb.

Gőzgépeket, fekvő és álló elrendezésben, minden nagyságban, tolattyús és szelepes vezényművel.

Gőzkazánokat, minden rendszer szerint és mint különlegességet: biztonsági vízcsöves kazánokat Simonis és Lanz szabadalma szerint.

Teljes gépberendezéseket gőzmalmok, fűrésztelepek, téglagyárak és egyéb ipartelepek számára.

Vasszerkezeteket, ugymint vashidakat, tetőszerkezeteket stb.

Árjegyzékek és költségvetésekkel kívánatra szolgálunk.

Sürgőnycim: WEISE MONSKI BUDAPEST.

WEISE ÉS MONSKI

Budapest, V. Váci-körut 78.

Mindennemű szivattyukat szállítanak minden célra és a legkülönbözőbb munkavégzésre.

Speczialitás: **négyszeresen működő**

DUPLEX- GŐSZIVATTYUK.

E kitünő
= szivattyukból =
minden iparágban
sok ezer
= van üzemben =



Általánosán legjobbnak elismert

önműködő kazántápláló szivattyuk,

tűzifecskendők, tartályszivattyuk, földalatti bányaszivattyuk, vízműszivattyuk, nagyonyo nasu szivattyuk; általában minden célra, szállítóképességre és nyomásra alkalmazhatók.


Compound- és háromszorosan expandáló duplex-gőszivattyuk.

==== Elektromos üzemű szivattyuk. ====

Láng L.

==== GÉPGYÁRA ====

.... BUDAPESTEN

 Készít: =====

Gőzgépeket =====


==== Szivattyukat

Fuvógépeket =====

==== Compressorokat

Közlőműveket =

==== Túlhevítőket

Előmelegítőket 

Stabil kondenzátoros gépezetek figyelmébe.

Ki volna hajlandó ve-
em helyet cserélni?
Én egy városi világi
tási telepen mint gé-
pész vagyok alkal-
mazva, heti 26 korona
fizetés mellett, a hol
minden 3-ik nap pihe-
nőm van. Leginkább
gőzmalomhoz szeret-
nék menni. Czim a
kiadóhivatalban.



LASZKOVITS és TÁRSA

Kazánkorács-mester

Ujpest, Bocskay-utca 15. szám.

Elvállalnak minden e szakmába vágó munkákat, különösen kazánjavításokat a házon kívül is és a vidéken.

Kéreg-öntésű rostélyokat

és mindennemű különleges és commerce-öntést pontos és tiszta kivitelben, olcsón szállít:

LÖW ALFRED, okl. gépészmérnök

Budapest, VIII. Üllői-út 52/a.

A rostélyok a kívánt alaknak megfelelő fémminta segélyével, formázó gépen készülnek és minden mennyiségben és súlyban gyorsan lesznek szállítva.

Accumulator-Gyár

részvénytársaság

BUDAPESTI VEZÉRKÉPVISELŐSÉGÉ

Budapest, V., Bodor-utca 11.

Telefon 19-18.

Villamos accumulatorok gyára.



Hollós Oszkár

lakk-festék és vegyi termékek gyára

Budapest, VI. Dávid-utca 8.

KUDLICZ J. Prága VII.

Ausztria-Magyarországon első és legnagyobb vállalat kazántüzelések és rostélyok gyártására.

Ajánlja szabadalmazott

«Reform» kazántüzeléseit

tápláló, kotró és salakzúzó szerkezettel, füstmentes fűtéshez a lehető legnagyobb tüzelőanyag megta-
karítással, eddigi próbák nyomán 10-15% biztosítható.

Különleges kazántüzeléseket

kevésbé értékes és eddigelé fűtési célokra nem használt tüzelőanyagok u. m. anthracit, lignit, szénpor stb. hasznos és gazdaságos elégetésére.

„Simplex“

néven általánosan ismert takarékos tüzrostélyait, melyekből állandóan raktárt tart. Nemkülönböztetés-
szerinti rostélyrudak öntését tűzálló öntvényből, továbbá mindennemű kemény, lágy és nyúlós, végre
tűz- és saválló öntvények elkészítését 30,000 kgr. súlyig.

Szabadalmazott önműködő büzelzáró csatornafedőket, illetve szelepeket.

A vállalat gyártmányai számos kiállításon díjazásban részesültek, kívánatra nagyszámu bizonyítványok állanak rendelkezésre.

Ajánlatokkal és prospektusokkal díjmentesen szolgál

Géber Henrik, Budapest, VIII. József-körut 64.

a gyár magyarországi vezérképviselője.

KNUTH KÁROLY

mérnök és gyáros

cs. és kir. fensége József főherceg udvari szállítója

Gyár és iroda:

Budapest, VII., Garay-utca 6—10.

==== Elvállal: ====

központi viz-, lég- és gőzfűtések, légszesz és vízvezetékek, csatornázások, szellőztetések, clostetok, szivattyúk, vizerőművi emelőgépek stb. nemkülönbön köszénolaj és petroleum váladékból nyert gázok értékesítését célzó készülékek létesítését, városok, indóházak, nagyobb épületek és gyárak számára.

Tervek, költségvetések, jövedelmi előirányzatok gyorsan készíttetnek.

Legjobb minőségű koagyagcsövek raktáron.

GANZ ÉS TÁRSA

vasöntő és gépgyár részvény-társulat

Leobersdorf. BUDAPEST. Ratibor.
Városi üzlet: Budapest, IV., Kossuth Lajos-utca 18.
1901. május 1-étől IV., Ferenciek-tere 2.

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

Elektromos nagy vasutak, városi, bánya s iparvasut

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

Áramszámlálók, ivlámpák, mérőkészülékek.

Lakások s épületek elektromos világítási berendezése.

Vas-, aczél- és érc-öntvények

építési és gépészeti czélokra.

Kéregöntésű vasuti kerek

és keresztvezések

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

Hengerszék

és malomberendezésekhez szükséges tárgyak.

Aprító gépek

közúzó és Sattler-féle léczes golyómalomok.

TURBINÁK

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

Vasuti kocsik

elsőrangú, helyiérdekű elektromos és keskenyvágányu vasutak számára.

Vasuti kocsialkatrészek, csapágyak (Korbuly szab.)

Forgó korongok,

tolópadok és kitérők.

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

Transzmissziók

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

Petroleum- és benzin-motorok és lokomobilok.

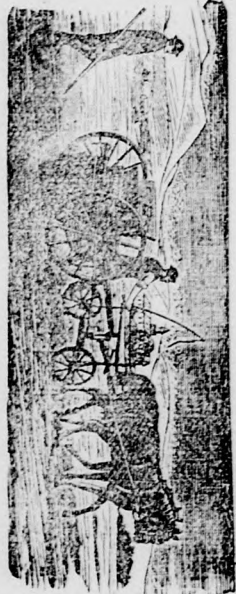
(Bánki szabadalma.)

M. sz. 151



Lincolni törzsgyárunk a világ legnagyobb loccomobil- és cséplőgép-gyára.

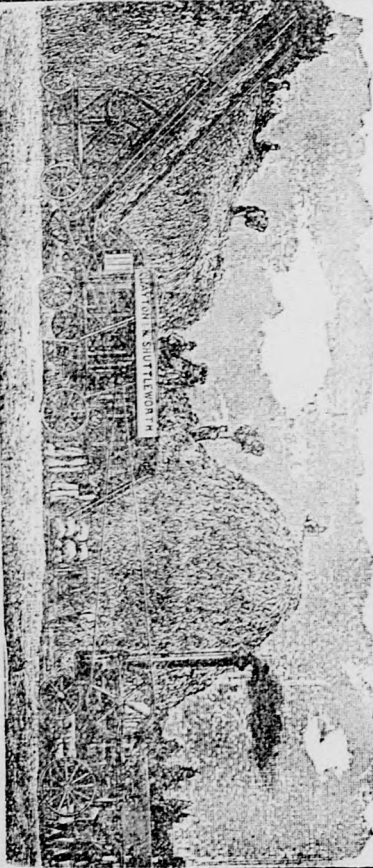
2- és 3-vasúti ekek és minden egyéb gazdasági gépek.



Legjobb sorvetőgépek, szecsakavágók, tépavágók, kukorica-morzsolók, daráló, őrlő-malmok, egyelemes aczél-ekék.

"Columbia-Drill"

Loccomobil és gőzcseplőgép-keszletek 2¹/₂ gőzsz 12 lóerős, szalmakazalozók, kaszáló- és továbbá jargány-cseplőgépek, löhőre cseplők, tisztító posták, konkolyozók, kaszáló- és aratógépek, szennegyűjtők, boronák.



Clayton & Shuttleworth
gőzgazdasági gépgyárak
Budapest Váci-körút 63. sz.
által a legjutányosabb árak mellett ajánlatnak:

M. N. KÖZLEM. KÖNYVTÁRA
Hirnap. Könyvtar
Növekedéskönyv
100 / év. V III
6 .87

GÉPKEZELŐK LAPJA

ELŐFIZETÉSI ÁR :
Egész évre 8 korona. Fél évre 4 korona.

Szerkeszti :
VÉCSEI EDE
kir. kazánvizsgálóbiztos.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL :
IX., Soroksári-utca 5. szám.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.



! BENZIN-MÓTOROK !

== BECK és GERGELY ==

Budapest, V. Váczi-út 20. szám.



Kazántulajdonosoknak nélkülözhetlen.

A Lantai-féle szab.

Ezen **csőtisztító-készülék** a maga nemében páratlan óságu **tartós és olcsó szerszám.**

Apró tűzesőves és vizesőves kazánok tisztítására egyaránt alkalmas. Használata **25% szénmegtakarítással** jár.

Tehát beszerzése a legrövidebb idő alatt megtérül.

Kapható a vállalat irodájában

Kazai csőtisztító és gépkellégyár részvénytársaság

Budapest, VI. Lehel-utca 23.

valamint minden gép- és szerszámkereskedésben.

csőtisztító-készülék.

Tűzesőves kazánokhoz.



OLCSÓ!

Vizesőves kazánokhoz.



Elpusztíthatatlan!

Minden államban szabadalmazott.

HOFHERR és SCHRANTZ

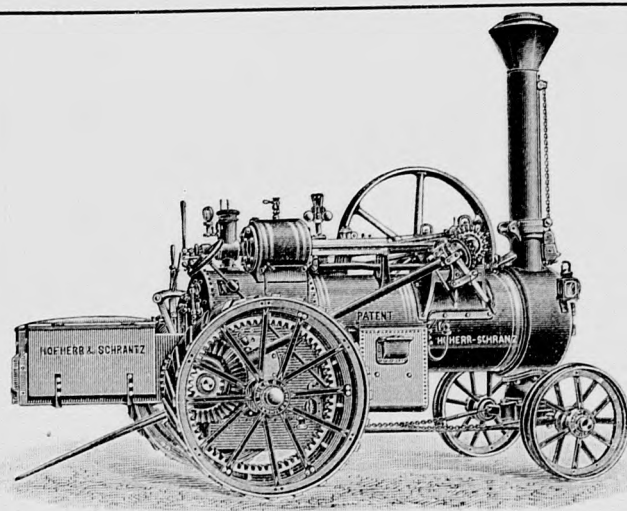
BUDAPEST

VI. ker. Váci-körút 57. szám.

Uj, szabadalmazott útimozdonya „Express”

alkalmas minden 4 $\frac{1}{2}$ ' vagy 5' széles cséplőgép meghajtására.

Árjegyzékek kívánatra ingyen és bérmentve.



Röck István

gép- és gőzkazángyára, vas- és ércöntődéje

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

☉ Készít : ☉

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

Lokomobilokat : kihuzható forr- és fűtőcsöves kazánal.

Szivattyugépeket : Worthington rendszere szerint.

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

Teljes hűtőtelepeket és jéggyárat szabadalmazott ammoniak rendszer szerint.

Vízműtelepeket. Gőzmalmi, téglagyári és dohánygyári berendezéseket.

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

Sangerhauseni gépgyár r. t.

BUDAPEST, V. ker. Külső váci-út (Csáklya-utca 3.)

VASÖNTŐDE, GÉP- ÉS RÉZMŰGYÁR.

Ajánlja magát következők szállítására :

Hoffmeister-gőzmotorok, 648 89 sz. m. kir. szabadalom, 2 lóerőtől egészen 25 lóerőig, legolcsóbb és legmegbízhatóbb hajtóerő, robbanás kizárva, telepengedély nélkül felállítható, 4 lóerőig vizsgázott fűtő és gépész alkalmazása nem szükséges.

Száraz tolattyú compressorok és légszivattyúk, Burckhardt és Weiss eredeti szabálya szerint, területi határfok 95%.

Gőzgépek, egyhengerű és compound-rendszer.

Központi sűrítő-telepek (Szénmegtakarítás 25-30%)

Gőz-, víz- és kazántápszivattyúk, a szívószelepek kormányzásával.

Körforgó szivattyúk, Bibus szabadalma.

Modern transmissió-telepek.

Nyers- és kidolgozott vasöntvények.

Ujonnán berendezett gyár 450 munkás részére.

HERCZEG TESTVÉREK vas- és fémöntőde, malomépítészet és gépgyár PÉCSETT.

Olcsóbb, mint bárhol.

Főgyártmányaik:

Vas-, ércz- és fémöntvények, rajz, minta vagy ócska darab után.
 Compositió, fekvények (Lager) kiöntésére.
 Aczél-, vas-, ércz- és rézesztergályozás, gyalulás stb. stb.
 Összes gazdasági gépek, ujak, valamint javítások.
 Szívárványutak minden szerkezetben.
 Kerti és tűzifecskendők.
 Szőlőpermetezők és szénkénegezők.
 Aranyozás, ezüstözés és nikkelezés, gyönyörű kivitelben.

Kereskedelmi cikkek:

Valódi, finom és igen olcsó!

Gépolajok és zsirok, melyek áráról, felszólításra, használati czél és mennyiség megadása után, külön legolcsóbb ajánlattal szolgálunk.
 Gépszijak a legjobb amerikai minőségben, keskeny 6 kor., széles 6 kor. 40 fil. kilogrammja.
 A legjobb tömszelenczepakolás (Stopfbüchsenpackung) kgja 3 kor.
 Asbestleméz kgja 1 kor. 60 fill.
 Asbestzsínor kgja 5 korona.
 Gumilemez kgja 3 kor. 60 fill.
 Gumizsínor kgja 4 kor. 50 fill.
 Különféle tömiók, gépi czelokra, legolcsóbban
 Minden cikk valóságáról és jó használhatóságáról nevünkkel kezeskedünk.

Olcsóbb, mint bárhol.

HERCZEG TESTVÉREK PÉCSETT.

Gépolajat nem ajánlatos máshol venni, mint esakis megbízható ezégnél.

EISELE JÓZSEF réz-, érczmű- és gőzkazángyár

Budapest, V., külső váczi-ut 152.

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

Gőzkazánokat:	Viztisztítókat:	Készülékeket:	Csővezetékeket.	Hegesztett munkákat
minden rendszerűt bármely nagyságban és feszültségre.	Dervaux-rendszer. Reservoirokat.	vashordókat, gázrecipenseket, vaskéményeket, gázvezető csöveket és minden egyéb lemez-munkákat.	Felszerelvényeket: gépek és kazánok számára.	a legkülönfélébb alak és nagyságban.

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

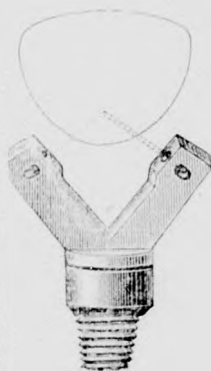
Takács Győző és Társa

gépészmérnöki, elektrotechnikai és szabadalmi iroda

Budapest, VIII., Szentkirályi-utca 10.

Szállít:

Vörösréztömítő gyűrűket asbest betéttel, csövek és tömítő szelenczékhez.
 Fémcementet, legkitünőbb és legolcsóbb kötő és szigetelő anyagot ólom, kén stb. helyett.
 Calciumcarbidot, acetylenégőket.
 Dynamokat, motorokat, elvállal minden villamos berendezést.
 Kieszközől és értékesít szabadalmakat.



MANNÁK VINCZE

magánmérnök és gépgyáros,

es. és kir. szabadalm. gép-, gőzkazán-gyár és műöntőde
BUDAPEST, VIII., Kőrös-utca 31.

Készít és állandó raktárt tart, valamint működésben is látható: **Compound-gőzgépeket szabadalmazott szelep-vezérművel, robbanhatatlan víz-füst-csöves gőzkazánokat** kihúzható csőrendszerrel, 14 atm. nyomású munkaképességgel. **Gőzszivattyúk, transmissziók, áru- és személyfelvonók, biztonsági készülékek. Örlő- és fűrészmalmi berendezések.** Minden, a gépszakmába vágó munkálatok felvétele.

=====

**GÖZEKÉKET,
GÖZHENGEREKET**
és
GÖZUTIMOZDONYOKAT

minden ezélszerű nagyságban és a legjutányosabb
árak mellett építenek

JOHN FOWLER & Co.

Budapest-Kelenföldön

===== a vasutállomással szemben. =====

=====

Körting B. és E.

Budapest, VI., Izabella-utca 47.

Vezérképviselő: **BRAUN JÁNOS** mérnök.

===== Készítenek mint különlegességeket: =====

Körting-féle **EGYETEMES LÖVETTYÜKET** kazántaplá-
láshoz (vesznek vizet 60° Celsiusig)

Körting-féle **GŐZSUGÁRELEVÁTOROKAT** vizem léshoz

Körting-féle **PULSOMETEREKET** vizem léshoz. ○ ○

Körting-féle **VIZSUGÁR-CONDENSÁTOROKAT** ○ ○

Körting-féle **VISSZA-HUTÓBERENDEZÉSEKET** sűrítéshez.

Továbbá:

GÖZFÜTÉSBERENDEZÉSEKET gyárak és lakásépü-
letek számára, kipuffogó vagy közvetlen gőzzel ○

SZÁRÍTÓTELEPEKET saját rendszer szerint ○ ○

○ ○ ○ ○ mindennemű anyagokra és cölökre

LEVÉGŐNEDVESÍTŐ BERENDEZÉSEKET. ○ ○ ○ ○

KÖZPONTI FÜTÉSEK minden rendszerét ○ ○ ○ ○

○ ○ ○ ○ ○ ○ saját szabadalmi szerint.

Tervezetek és költségvetések ingyen és bérmentve.

Sürgőnyezim: **BUDAPESTI** Alapított
Szivattyúgyár Budapest = 1858. évben. =
SZIVATTYÚ- ÉS GÉPGYÁR RÉSZV. -TÁRS.
ezelőtt WALSER FERENCZ
BUDAPEST, VI. KÜLSŐ VÁCZI-ÚT 69. sz.

GYÁRTMÁNYOK:

Gőzgépek, légsűrítők, keretfűrészek,
gőzkazánok, tartányok,
előmelegítők, vitzisztító-készülékek.

Vashidak, fedélszerkezetek, szegescselt oszlopok.

VAS- ÉS BRONZTÖRVÉNYEK.
Szivattyúk. * Tüzfecskenők.

Tüzoltósági segédeszközök és szerek.

Egyéni felszerelések.

Köztisztasági szerek. — Közegészségügyi szerek.

Templomharangok. Vas-harangállványok.

Városi vízművek és csatornázások tervezése és építése.

HÁZI VIZVEZETÉKEK

és bármily rendszerű

KÖZPONTI FÜTÉSEK BERENDEZÉSE.

Hengerelt vastartók

raktárból vagy közvetlen a műből történő szállításra.

EGGENBERGER SILVESTER
SPECIALISTA
BUDAPEST
VII. GARAY-TER 852
TELEFON 5738 sz

Épit:
GYÁRKEMENYEKET
MINDEN ALAKBAN
KÖRKEMENCZEKET
KAZANBEFALAZÁSOKAT
GÉPALAPOZÁSOKAT és
SZABADALMAZOTT
FÜSTEMÉSZTŐ TŰZELÉSEKET
GŐZKAZÁNOKHOZ
SAJÁT SZERKEZETE SZERINT
JUTÁNYOSAN JÓTÁLLAS MELLETT

TERVEK és KÖLTSÉGVETÉSEK
KIVANATRA
TŰZÁLLÓ és CHAMOTTEANYAGOK
RAKTÁRA