

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.

A nagy gyorsaságu gépek az iparban.

Ha nem is veendő komolyan egy híres angol technikusnak ama nyilatkozata, hogy a gőzgép konstrukciója terén Watt óta alig haladtunk valamit, annyit azonban be kell ismernünk, hogy a gőzerő kihasználása tekintetében, a folyton felmerülő újítások daczára, távolról sem értük el azt, a mit a több mint száz éves tapasztalat és kísérletezés után méltán remélni lehetett volna.

Valamely gőzgép munkateljesítménye fokozásának két főtenyezője — eltekintve természetesen a csilinder méreteinek nagyításáról, a mi egyrészt a gépet nehézkessé teszi, másrészt pedig annak árát rendkívüli módon emeli — magasabb nyomások alkalmazása és a gyorsaság növelése. Az újabb idők gépkonstruktorai ebben az irányban igyekeztek eleget tenni a napról-napra fokozódó igényeknek. A mi azonban az elsőt illeti, e tekintetben nagy nehézségekkel találkozunk, minthogy igen nagy nyomású gőzt adó kazánok konstruálása és fentartása a technika mai állása mellett oly akadályokba ütközik, melyeket eddigelé csak részben sikerült legyőzni. Az iparban manapság is ritkán találunk olyan gépeket, a melyek több mint 8—10 kiló kezdetleges nyomás mellett dolgoznának.

Ellenben a gyorsaság jelentékeny fokozásának mi sem áll utjában; sőt ellenkezőleg, a villamosságnak a világításra és szerszámgépek mozgatására való általános alkalmazása igen nagy gyorsaságok adoptálására vezetett, tisztán abból a célból, hogy a transzmissziós részeknek a gépek és dynamók közti alkalmazása a minimumra redukáltassék, vagy pedig teljesen megszüntethető legyen. Másrészt a nagy gyorsaságra szerkesztett gépeknél a tengely, a lendkerék stb. sulya lényegesen redukálható, a mi viszont a surlódás méretét is csökkenti. Végül a nagy gyorsaságu gépek, hogy úgy mondjuk, jobban engedelmessé válnak szabályozójuknak és forgásonként alig mutatnak változást a gyorsaságban. Mindazonáltal oly előnyök, a melyek nagy fontossággal bírnak valamely villamos telep üzemére nézve.

Az ilyen gépeket azonban a legnagyobb gond-

dal kell konstruálni, hogy a gyors alternatív mozgásban lévő részek törése elkerültessek, azonkívül pedig a fölmelegedések megakadályozására bőséges és folytonos olajozásról kell gondoskodni. A gyorsjárású gépek az iparban csak úgy lesznek meghonosíthatók, ha a gyáros teljesen meg lesz győződve arról, hogy a nagy gyorsaság alkalmazása semminemű veszélylyel nem jár.

A külföldön, különösen Angliában és Franciaországban az újabb időben többféle gyorsjáró géppel tettek kísérleteket meglehetősen jó eredménnyel. Kitűnőknek bizonyultak a «Williams» rendszerű gépek, melyek percenkint 300 fordulatot tesznek. A nagy gyorsaság mellett a gép járása csendes és szabályos.

Ezen eredmények által felbuzdítva, most már több nagy gyár határozta el magát arra, hogy különös sulyt fog fektetni a gyorsjáró gépek készítésére.

A gőzgépek konstruálása terén az utóbbi években az volt a jelszó, hogy oly szerkezeteket kell találni, melyek által a tüzelőanyag fogyasztása jelentékeny mérvben csökkenthető legyen. Azonban az erre irányuló törekvések nem nagy sikereket mutatnak fel, habár egy-két zseniális szerkezet igazán figyelemreméltónak bizonyult. Nagyobb sikereket értek el a nyomás fokozásával, itt meg azonban a komplikált szerkezetek drágasága képez nagy hátrányt.

A gyorsan járó gépek szilárdabb szerkezetet igényelnek, a mi oly követelmény, melynek a technika mai fejlettsége mellett könnyen eleget lehet tenni. A gőzerő nagyobb kihasználását valami módon el kell érniünk és ha e cél elérésére a gép egyes részein méreteinek fokozása az iparban minden tekintetben hátrányosnak bizonyult, úgy örömmel kell fogadnunk azokat a törekvéseket, a melyek ugyanezen célhoz a gyorsaság fokozása által akarnak eljutni.

A villamos erő alkalmazásának terjedésével előtérbe kellett lépniök a gyorsjáró gépeknek, mint-hogy a villamos erő előnyös kihasználása csakis ilyen gépekkel eszközölhető.

A gázkiömlésekről.

A gázcsövek leggondosabb installációja mellett is lehetetlen a gázkiömléseket teljesen megakadályozni. Különösen a természetes és mesterséges földrázkódások, továbbá pedig a csövekben a hőmérsék-változások által előidézett feszültségek vannak lazító hatással a gázcsövekre. Az ezen körülmények következtében előidézett gázkiömlések képezik főrészt annak a veszteségnek, mely a gázgyárakat minden évben éri és a mely az összes gázprodukczió 10, sőt néha 20 százalékát teszi ki. Azonban a pénzügyi veszteségeken kívül a gázkiömlések más kellemetlen- ségeket okoznak, melyek nem tartoznak az anyagi érdekek körébe. A kiömlő gáz a nem érzékeny orra is kellemetlenül hat és szaga a szabadban való csőtörésnél ép oly elviselhetetlen, mint a házban. Ha a világító gáz zárt helyiségekben áramlik ki, a hol összegyűlhet, úgy az atmoszferikus levegővel elegyedve veszélyes robbanó hatással bír és súlyos szerencsétlenségeknek lehet okozója. Ha az ilyen helyiségbe égő tárgygal lépünk, úgy robbanás áll be; ez utóbbiak feltétele, hogy egy rész gáz 4—13 rész levegővel vegyült legyen. A világító gáz egy másik veszélyessége az, hogy mérges, a mi főképp szénoxid tartalmán alapszik. Ugy ez utóbbi, mint az előbb említett veszélyre való tekintettel a gáz átható szaga kedvező tulajdonságnak mondható, minthogy így a gáznak a levegőben való jelenlétét egyszerű módon felismerhetjük, úgy, hogy a szerencsétlenségnek még idejekorán elejét vehetjük. Ha azonban a gáz a kiáramlásnál nagyobb földrétegen kénytelen átmenni, úgy elveszti a sajátos szagát és ily esetben a gázkiömlés végzetessé válhatik. Nem ritka az az eset, hogy a fővezeték csőtörésnél a gáz a talajon átmelegített házakba áramlik, még pedig a külső hidegebb levegő által hajtva a házak belsejének melegebb és könnyebb levegője felé. Az ily gázát szagtalansága következtében nem veszik észre és különösen éjnek idején emberek és állatok halálát okozhatja.

Nem akarjuk itt ismertetni a csőtörési hely megkeresésének általánosan ismert módját, csak arra utalunk, hogy ez a módszer, mely a vízcsöveknek a földbeütésében áll, nagyon körülményes és nem mindig biztos. Sokszor jobban elérhető a cél az ugynevezett szellőztető csatornák alkalmazása által, melyeket már több helyen kipróbáltak és megfelelőnek bizonyultak. Ezeknek az az előnyük is meg van, hogy csekélyebb mérvű gázkiömléseket is érezhetővé tesznek.

A házakban a csővezeték sérült helyét a legjobb a forrasztó lámpa lángjával megkeresni, azonban ajánlatos az illető zárt helyiség előzetes kiszellőztetése, minthogy a gáz könnyebb lévén a levegőnél; a szoba felső részeibe száll föl, ott összegyűl, levegővel összekeveredik és a lámpával való közeledésnél felrobbanhat. A hol azonban a ventiláció sem mutatkozik elegendőnek és a levegő még ezután is gázzal van telítve, ott a lánggal való kereséstől el kell tekinteni. Ilyenkor ajánlatos a csővezeték szappanos vízzel beecsetelni, mire a kiáramló gáz helyén szappanbuborékok támadnak és így a sérült helyek azonnal felismerhetők. A gázkiömléseket nem igen lehet megakadályozni, de a kellő óvintézkedések mellett a néha nagyobb szerencsétlenségeket okozó robbanások elkerülhetők.

Gőzkazán-vizsgálat.

Utmutató a gőzkazánok hatósági megvizsgálása iránt.

(Kivonat a gőzkazánokról kiadott kormányrendeletből.)

Általános határozatok.

1. Minden gőzkazán, illetőleg gőzfejlesztő, hatósági felügyelet és ellenőrzés alá tartozik és e végből üzletbevitel előtt, továbbá minden öt év elteltével időszakonként megvizsgálendő, végül lehetőleg fél-évenként, de legalább is évenként egyszer ellenőrzési szemle alá veendő. Kivételt képeznek oly gőzfejlesztők, a melyeknél az ürtartalom legfeljebb 100 liter és a működés közben használandó legnagyobb légnyomás 10 küllégkörnyomást túl nem halad s a 6 cm. vagy ennél kisebb külön átmérőjű forresövekből összeállított gőzfejlesztők 150 liternyi ürtartalomig, ha e gőzfejlesztők, a használati nyomásra szerkesztett biztonsági szeleppel és egy gőzfeszélymérővel vannak felszerelve, mely esetben azok hatósági felügyelet és ellenőrzés alá nem tartoznak. A gőzkazánokra nézve fennálló határozatok, amennyiben jelen szabályrendelet szerint kivétel nem tételik, általában érvényesek minden gőztartóra is, melynél az ürtartalom 100 liternél nagyobb és minden gőzfogó edényre is, a melynél a feldolgozandó anyagok más fejlesztőkből nyert gőzök által hevítetnek, ha azokban a gőznyomás nagyobb a küllégkörnyomásnál. E tekintetben kivételnek csupán a kisebb nyomással működő szeszpároló készülékeknek és csefrefőző kádaknak, valamint az impraegnáló- és cellulos főzőkazánoknak van helye, melyek megvizsgálás tárgyát nem képezik és mikénti kezelésük szempontjából hatósági ellenőrzés alá nem esnek. Ugyanez áll az oly alacsony nyomású gőzfejlesztőkre is, melyek 0,5 légkörnyomású vagy ennél alacsonyabb feszültségű gőzök előállítására szolgálnak, ha azok egy legfeljebb 5 méter magas s legalább 8 cm. átmérőjű felül nyitott biztonsági csővel vannak ellátva. Ezen készülékek csupán első üzletbevitelük előtt szemlélendők meg annak megállapítása végett, vajjon a jelen rendelet 7. §-ban előírt felszerelvényekkel ellátva-e vagy sem.

2. A gőzkazánoknak üzletbevitel előtti, továbbá időszakonkénti megvizsgálása, végül ellenőrzési szemléje a kereskedelemügyi m. kir. miniszter által ki-nevezett kazánvizsgáló biztosok által hajtandó végre. A székely-főváros területén ezen eljárásoknál az államrendőrség egy közege is közreműködik.

3. Minden helyhez kötött (stabil) kazánnak megvizsgálása ott ejtendő meg, a hol az tényleg használatba vétetik, tekintet nélkül arra, hogy a kazán a helyreszállítás előtt volt-e már megvizsgálva vagy sem. A mozdony (locomobil) kazánok, gőztartók és gőzfogó edények az ország határain belül s a jelen szabályrendelet értelmében bárhol megvizsgálhatók. A mozdonykazánok, a gőztartók és gőzfogó edények azonban rendeltetési helyükre történt szállításuk után és használatba vételük előtt az illető törvényhatóság területén működő kazánvizsgáló biztosok (2.) által alapos szemle alá veendő, azonosságuknak és annak megállapítása végett, hogy az átszállítás közben nem szenvedtek-e oly sérülést, mely miatt üzletbevitelük közbiztonsági szempontból betiltandó legyen.

4. A gőzkazánoknak üzletbevitel előtti és időn-

kinti vizsgálata iránt az illető kazántulajdonos az illetékes kazánvizsgáló biztoshoz, Budapesten a székes fővárosi rendőrséghez folyamodik.

A folyamodvány következőkkel szerelendő fel:

a) Az esedékes kincstári illetéknek a kir. adóhivatalba, illetőleg Budapesten a budapesti (pesti) állampénztárba történt befizetéséről szóló nyugtával.

b) Egy vázlatrajzzal, melyből a gőzkazán összes rostély- és tűzfelülete kiszámítható és a melyben a normális vizállás magassága világosan meg van jelölve.

c) Egy teljes leírással, melyben fel van sorolva: a gyár neve, a hol a kazán készült vagy javítottatott, továbbá a gyári szám és az év, melyben a kazán gyártatott, (régi használt kazánoknál amennyiben lehetséges), nemkülönben az iparág és cél, melyre a kazán szolgálni fog, az épületnek és helyiségnek körülírása, melyben a kazán felállítatni szándékoltatik, a használatban kifejtetni szándékolta legnagyobb gőznyomású atmoszferákban, a biztonsági szelepek száma, alakja és súlya, ugyszintén emeltyűs szelepek-nél még különösen az emeltyűknek karviszonya és végpontra vonatkoztatott (redukált) súlya és végre az anyag, melyből a kazánlemezek, tűz- és forraló-csővek készültek.

A kazánvizsgáló biztos, Budapesten a székes-fővárosi rendőrség tartozik akként intézkedni, hogy a kazánvizsgálat a folyamodvány beérkezése után legfeljebb egy hét alatt megtartassék.

Az ellenőrzési szemlék a vizsgálatot teljesítő közegek által hivatalból teljesítendőek.

5. A gőzkazánok üzletbevitel előtti megvizsgálására vonatkozó határozatok.

A kazánok üzletbevitel előtti vizsgálatának a kazánok a) elhelyezésére, b) anyagára és szerkezetére és c) szilárdsági megvizsgálására (kazánpróba) kell kiterjeszkednie.

6. A kazán elhelyezésére vonatkozó határozatok.

A kazánok elhelyezése tekintetében a következő határozatok tartandók szem előtt:

A kazánok csak oly helyiségekben helyezhetők el, melyek holtozva nincsenek és menyezettel nem bírnak és egyébként is a tűzbiztonsági rendszabályoknak megfelelnek. E részben kivételt képeznek:

a) A 10 centiméter és ennél kisebb csőátmérőjű s húzott vasból készült forraló-csővekből álló, valamint a hatósági felügyelet és ellenőrzés alá nem tartozó gőzfejlesztők, melyek bármely helyiségben elhelyezhetők, ha egyéb tekintetben a jelen szabályrendeletnek elég van téve.

b) A bányákban felállított kazánok.

A tűzcsatornákat és a kazánt közvetlenül körülövező, ugynevezett kazánfalazat az épület falaitól legalább is 10–15 centiméternyi távolságban helyezendő el.

A fővárosban kazánok felállítására az építési szabályok intézkedéséhez képest az építési hatóság engedélye is megkívántatik.

7. A kazán anyagának és szerkezetének megvizsgálása.

Az alkalmazandó anyag megválasztása, a kazánlemez vastagságának megállapítása, valamint a gőzkazánok szerkezete és készítmény módja a gyárosra bízatik, a következő határozatok mindazonáltal feltétlenül szem előtt tartandók:

1. A kazánviz rendes állásánál a tűzfelület leg-

magasabban fekvő részeinek legalább 10 centiméter magas vízréteggel kell fedve lenniök, — mozgony (lokomobil) kazánoknál ezen 10 centiméter normális vizállás annyival emelendő, hogy a kazán különböző állásában is a tűzfelület mindig vízzel borítva legyen. — Ha pedig a kazán szerkezeténél fogva a fűtött felületnek bizonyos része nem lehet vízzel borítva, akkor megkivántatik, hogy az égéstermények által érintett felület megtüzesedésének elhárítása végett az égési termények előbb oly nagy vízzel hűtött felületeken vonuljanak végig, melyek közönséges tüzelés mellett legalább 20-szorta, mesterségesen szított tüzelés mellett pedig (fuvókkal élesztett tüznél) legalább 40 szerte nagyobbak, mint az egész tüzrostély-felület. Ezen aránytól csakis a kereskedelemügyi miniszterium különös engedélye alapján lehet eltekinteni.

2. A gőzkazánok tűz- vagy forresőveinek falai öntöttvasból vagy sárgarézéből ne legyenek készítve.

Kivételt képeznek az ugynevezett aprócsőves kazánoknak 10 centiméternél kisebb átmérőjű, sárgarézéből készült tűz- és forresővei, melyek akadálytalanul alkalmazhatók.

A fentebbi értelemben vett csőfalakhoz nem számítandók az öntött vasból készült gőzkúpok, forresőfejek, buvólyuk-tedelekek, csőtoldatok, s egyéb felszerelési alkatrészek, de csak akkor, ha azokat sem a kazánfalakat nem köríti, sem a tűz, vagy égési termények nem érintik és ha átmérőjük nem több 80 centiméternél.

Ezen határozatoktól esetről-esetre csak a kereskedelmi miniszter előzőleg kikérendő engedélye mellett térhetni el.

3. A kazán teljes felszereléssel birjon. A kazán teljes felszereléséhez megkivántatik:

a) legalább egy megbízható biztonsági szelep, ha a tűzfelület 2,5 négyszögméternél kisebb, ennél nagyobb tűzfelülettel bíró kazánoknál legalább két biztosító szelep.

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

Minden kazánnál általában a szelepmegterhelés súlyok által eszközözendő.

A lokomobil-kazánoknál azonban az egyik szeleprugó mérleggel lehet ellátva. A működésük közben helyüket változtató vagy nagy rázkódtatásoknak alávetett gépek kazánjainál két rugó-mérleg alkalmazása is meg van engedve.

A biztonsági szelepeket közvetlenül rugókkal megterhelni tilos.

b) Legalább egy teljesen megbízható feszélymérő (manométer), melynek beosztásán a megengedett legnagyobb gőzfeszély egy szembe-tűnő jellel feltüntetendő. Ezenkívül szükséges még a kazánon egy Whitworth féle $\frac{3}{4}$ angol hüvelyknyi átmérőjű anyacsavar, hogy arra az ellenőrző feszélymérőt alkalmazni lehessen.

E felszerelések úgy helyezendők el, hogy a feszélymérők a kazánnak gőzterével álljanak összeköttetésben és hogy azok mindegyikét a kazántól külön el lehessen zárni.

c) Megkivántatik minden 20 négyszögméternél kisebb fűtőfelülettel bíró stabil- és lokomobil-kazánhoz legalább egy megbízható tápkészülék, melyen a víz bőven szolgáltatható a kazánba, ennél nagyobb

gőzkazánokhoz legalább két ily tápkészülék kívánatik meg, melyek mindegyike külön-külön képes legyen a szükséges vízmennyiséget szolgáltatni és külön-külön működhethet.

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

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

d) Megkivántatik egy megbízható vízmutató és legalább két próbacsap. A próbacsapok egy második vizállás-mutató üveggel helyettesíthetők.

A vizállás-mutatón a kazán-vízszintnek megengedhető legalacsonyabb állása szembeűnően megjelölendő.

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

Helyhez kötött kazánoknál e csőnek egy kiburkolt csatornával kell kapcsolatban állani, mely csatornának a kiömlésnél lévő része, legalább két méternyi hosszban vagy tökéletesen nyitva legyen, vagy pedig nyitható fedéllel bírjon, hogy a kazán kifúvása alkalmával, a kihajtott iszapot és kazánkőrészeket felfogni és megvizsgálni lehessen.

f) Egy búvólyuk vagy nyílás, melyen át a kazán tisztítása eszközölhető.

g) Minden kazánon kitüntetendő a gyáros neve, a készítmény gyári száma s a gyártási évszám, (régí, használt kazánoknál, a mennyiben lehetséges.)

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

A gőztartóknál és gőzfogó edényeknél a kazánokra nézve előirt fölszerelések közül csupán egy biztonsági szelep és egy gőzfeszélymérő szükséges.

A kisebb nyomással működő szeszpároló készülékek és csefrefőző kádak egy gőzkieresztő- és egy légszeleppel látandók el.

8. A kazán szilárdsági megvizsgálása.

1. Minden gőzkazán és az azzal összeköttetésben levő gőzfogó-edény a befallazás, illetve beburkolás előtt víznyomási próba alá veendő.

A víznyomási próba két légkörnyomással, vagy ennél kisebb feszélylyel működő kazánoknál az engedélyezendő legnagyobb feszély kétszeresével, két légkörnyomással, nagyobb feszélylyel működő kazánoknál pedig egy légkörnyomással nagyobb feszélylyel történik, mint az engedélyezendő legnagyobb feszély egy és félszer véve.

Egy légkörnyomás alatt azon feszély értendő, mely minden négyszögcentiméterre egy kilogrammnyi nyomást gyakorol.

A víznyomás szivattyu segélyével az ellenőrző manometer alkalmazása mellett a biztonsági szelepeknek szabályszerű megterhelése és az összes nyílások elzárása után ejtendő meg.

A kazánon használandó manometer pedig a használati nyomás határáig az ellenőrző feszélymérő (kontrol-manometer) segélyével ellenőrzendő.

Kedvező eredményű a próba akkor lesz, ha a próbanyomás következtében a kazánlemezek állandó

alakváltozást nem szenvednek és a kazánba szorított víz az illesztések hézagain csak köd, vagy apró gyöngyök alakjában mutatkozik.

A kísérlet megejtésének jeléül a biztonsági szelepek és azok emeltyűi megbélyegeztetnek.

A kazánpróbáknál szükséges eszközöket, (szivattyu, súlyok, véső stb.) és segédkező személyzetet tartozik a kazántulajdonos a vizsgálóbiztosnak ingyen rendelkezésére bocsátani. (Vége következik.)

Javított gép- és transzmisszió-szíjak.

Az eddig használt gépszíjak sok tekintetben indokolt panaszra szolgáltatottak okot.

Ezen hátrányokat alaposan megszüntették a *Palencsár* Andor szabadalmazott kikészítési módszere szerint, saját budapesti gyárában előállított preperált és nyújtott «non plus ultra» hajtósíjak. Ezek nem szakadnak, nem nyulnak meg s a legjobb minőségű angol magvas bőrből készült síjakat is felülmulják tartósságra nézve.

Ezek a «non plus ultra» géphajtósíjak a legjobb magyar ökörbőrből, magyar munkások által készíttetnek, még pedig impregnáltatnak, hengereltetnek, préseltetnek és szintén *Palencsár*-féle síj-feszítő-gépen kifeszíttetnek annyira, hogy már soha többé nem nyulnak. Míg a síjak háromszoros erőre, mint a mennyivel dolgozni fognak, kifeszítve nem lettek, nem is szállítatnak előbb, de azután a tartósságért a gyár jót is áll.

Ezek a gépszíjak nem csúsznak s nem kell őket gyakrabban rövidíteni, a «kolophoniummal» való ártalmas behintés és későbbi kenés a síjak kikészítése folytán szükségtelenné válik.

Mindennek dacára s ámbár ezek a síjak $\frac{1}{4}$ -del vékonyabbak, a budapesti kir. műegyetemen megtett kísérletezések, minden kétséget kizáró módon megállapították azt, hogy ezek a síjak tartósság és ellenálló képességük tekintetében a közönséges síjakat 50%-kal felülmulják, miért is az eddig használt kettős síjakat teljesen pótolják, a mint ez tényleg bebizonyult a m. kir. államvasutak főműhelyeiben s más vállalatoknál is.

A «non plus ultra» síjak alig drágábbak a hasonmételű, de súly szerint árusított síjaknál, mert a kikészítési módszernél fogva a síjak nyújtásánál gyakorolt rendkívüli nyomás következtében a síjakból mindama alkatrészek kisajtolatnak, a melyek amúgy is csak a súlyt öregbítik.

A «non plus ultra» síjak 30%-kal könnyebbek és vékonyabbak más síjaknál, tartósság és ellenállóképesség tekintetében azonban 50%-kal felülmulják azokat ennél fogva az üzemet megkönnyítik s növelik a gép munkaképességét.

Szabadalmazott füstesőtisztító.

A gőzkazánok füstesőveinek tisztítása eddig igen sok időt és költséget igényelt és e mellett a tisztítás igen tökéletlen volt, a mennyiben azt seprűkkel, vagy a kazánhoz erősített, igen költséges készülékekkel eszközölték. Az ezek működéssel járó hátrányokat, mint pl. a nagy idővesztést, a tökéletlen tisztítást és a lebegő hamunak a kazán terébe való jutását megakadályozza, illetőleg elhárítja, a Vogel és Schemman kábeli gépgyárnak szabadalom által védett találmánya, a mely arra szolgál, hogy füstesőves kazánok füstesőveit, különösen lokomobilok és lokomotívoknál, a koromtól és hamutól egy gőzsugár segítségével megtisztítani. Ezen készülék nincsen szilárdan a gőzkazánra szerelve, hanem egy gőzvezetősőből áll, mely egyszersmind forgantyú gyanánt is szerepel, és ezen célból el van szigetelve, és melyet a gőzvezetékkel egy gummicső köt össze. A cső mellső része több nyílású sugárfuvóval van ellátva a gőzkibocsátásra. A nyílások úgy vannak elrendezve, hogy a gőz közvetlenül és teljes mértékben kiáramolhat. A fuvóka mögött van a védőharang, melyen a gőzvezető cső halad át. A harangon van a fuvóka és gőzvezető között egy emeltyűkkel ellátott csap, mely emeltyűk a védőharangokkal csuklók segítségével vannak összekapcsolva. A védőharang a gőzvezető csővön eltolható és egy rugó által előre szorítottatik. A rugó arra szolgál, hogy a gőzcsapot egy-egy cső kitisztítása után bezárja. A védőharang célja a megtisztítandó csőnek a munkás elé eső oldalát elzárni, úgy hogy tisztítás közben ebben hamu, korom vagy gőz ne hagyhassa el a csövet. A készülék mozgatható részei mind a csővön kívül maradnak, úgy hogy bármikor hozzájuk férhetünk.

A készülék működési módja a következő:

Ha a védőhengert a kazánfalra illesztjük, akkor az eközben a foggantyura gyakorolt nyomás következtében a rugó kifeszül, mire a csuklók mozgása következtében a gőzcsap megnyílik és a készülék működésbe lép.

A csövet visszahuzva, a védőharang a rugó hatása alatt eredeti helyzetébe visszatér, minek következtében a gőzcsap is önműködőleg záródik.

Magas nyomású gőzgépek.

Műszaki körökben gyakran nincsenek tisztában azzal a kérdéssel, hogy miért alkalmaznak oly magas nyomású gépeknél, melyeket kondenzáció nélkül kell dolgoztatni, mint pl. a lokomotívoknál stb., 12–14 atmoszférányi gőzfeszültséget, a helyett, hogy 5–6 atmoszférányi kisebb feszültséget választanának.

Annak fölismerésére, hogy milyen teoretikai, illetőleg ennek megfelelően valószínűleg gyakorlati előnnyel jár a gőznyomás növelése, hasonlítsunk össze két oly gépet, melynél a dugattyura egyenlő erők hatnak és melyeknek egyike hat, másika pedig 15 atmoszféra abszolút nyomással dolgozik. Ha a kisebb gőznyomással működő dugattyu keresztmetszete 1750 cm^2 , úgy a ható dugattyuoldalon a gőznyomás 10.500 kgrammot tesz ki. Ebből 1750 kgr. levonandó, úgy hogy a dugattyut mozgató tényleges erő gyanánt 8750 kgr. marad fenn. Ha most a kazánnyomást 15 atmoszférára emeljük, úgy a dugattyu keresztmetszetét $15:6$ arányában kell kisebbiteni, hogy a ható dugattyu felületén az előbbivel egyenlő gőznyomás működjék, tehát a keresztmetszetnek csak 700 cm^2 nagyságúnak kell lennie. A dugattyura eső abszolút gőznyomás újból 10500 kgr. -ot tesz ki. Ezen 10500 kgr. -ból azonban a keresztmetszet kisebbedése következtében a küllevegő elnyomása fejében nem 1750 kgr. , mint az első esetben, hanem csak 700 kg. vonandó le. Míg tehát az első esetben alacsony nyomás használatakor a keresztfej csapjában működő tényleges dugattyuerő 8750 kgr. -ot tett ki, addig $2\frac{1}{2}$ -szer nagyobb gőznyomás esetében ugyanazon gőzsúly mellett 9800 -ra, tehát 1050 kgr. -al többre emelkedett. Ezen adatokból kitűnik, hogy elméletileg a magasabb gőznyomás alkalmazása és a légköri ellennyomás relatív csökkentése által a gőz sokkal jobban használható ki.

Az előbbi adatok azon feltevésekből indulnak ki, hogy a gép teljes töltéssel expanzió nélkül működik.

Az a körülmény, hogy a magasabb feszültségű gőzt különösen a compound-elv felhasználása esetében jobban lehet expanzió alkalmazásánál kihasználni, mint az alacsony nyomású gőzi, annyira ismeretes, hogy ennek bővebb fejtegetése teljesen fölösleges. Azonban azon mozdonyoknál is, melyek nincsenek Compound rendszere szerint építve, előnyös a magasabb feszültségű gőz alkalmazása, mert egyenlő expanziót feltételezve, a fáradt gőzt nagyobb erővel lehet a kéményen kifuvatni és így a tüzszekevényben nagyobb légvonatot eszközölni. Ha 5 atmoszféra abszolút nyomás alatt levő gázt négyszeres expanzióval dolgoztatunk, úgy a kéménybe kerülő fáradtgőz feszültsége a légköri nyomástól csak igen keveset fog különbözni és így a tüzszekevényben léghuzam-növekedést nem fog előidézni. Ha azonban a gőz feszültségét 15 atmoszférára emeljük, úgy a fáradtgőz még mindig $2\frac{1}{2}$ atmoszférányi nyomás alatt fog a kéményen kilövelni és így a tüzszekevényben igen erőteljes léghuzamot előidézni.

VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

Figyelmeztetés a gépgyárosoknak. A gépgyárosok országos egyesülete panaszt tett a kormánynál, hogy a gépgyárosok valamennyi gépüket külföldről hozatják. A belügyminiszter fölhívta valamennyi törvényhatóságot, hogy ha maga kezeli a gyárat, a gépeket hazai gyárból szerezzék be, ha magánvállalat kezében van a gyár, szerződés alapján eszközölje ki, hogy a gépeket magyar gyárban vásárolja.

Egy 81-1 méter magas kémény ledöntése.

Az angolországi Wallsendben a Parson-Steamturbine Co. telepén egy 1879-ben épült 81-1 méter magas kémény állott. Miután a kéményre tovább szükség nem volt, annak lerombolását határozták el. A kémény alsó részén a külső átmérő 6-4 méter, belső átmérő 4-28 m. felső részén 4-28, illetőleg 3-82 m. volt. A téglafalazat vastagsága tehát 1-60 és 0-23 m. A talaj fölött 0-9 méternyire kezdték bontani a falazatot azon oldalon mely tele a kémény eldülését kívánták. A kiszedett falazatot ideglenesen fagerendákkal pótolták. A kémény területén 12-2 méternyi hosszon végezték a műveletet és a fagerendák közé könnyen égő anyagokat (kátrány stb.) öntöltek. A farakás meggyújtása után 6 perczelel a kémény pontosan az előre kijelölt vonal irányában eldőlt. A művelet költségei félakkorák voltak mint a rendes lehordási munkák költségei és e mellett sok ezer téglá teljesen sértetlen maradt.

Lakatkészítő város. A lakatok és záruk készítését is tudvalevőleg jelentékenyen átalakította a kézműiparnak gyáriparra történt fejlődése. A gépek használata és tökéletesítése folytán az előállított mennyiség óriásan növekedett, a készítmény ára pedig annyira csökkent, hogy jelenleg tuczatja alig kerül annyiba, mint 30 év előtt darabja. A lakatosmester, a ki még a 60-as években több heti fáradságos munkájának terményeit a hátán czipelte a kereskedőhöz, hogy értékesítse, jelenleg kénytelen a legtávolabbi országokban ügynököket tartani, az árfolyam és váltószámítás elsajátítani, nagymennyiségű áruit pedig messze országokba is elszállítani. Velbert a németországi zárgyártásnak központja; jelenleg 20,000 lakosa van, míg 20 év előtt alig $\frac{1}{3}$ -ad annyit tett lakóinak száma. Jelenleg 50 nagyobb gyár van Velberten, a melyek majdnem kizárólag záruk és alkatrészek előállításával foglalkoznak. A lakóknak 90%-a csak ez iparból él. Az egyes alkatrészeket gyárilag, speciális gépekkel alakítják ki és munkálják meg, a záruk és lakatok összeállítását azonban leginkább háziiparilag végzik. A leginkább kelendő záruk összeállításáért tuczatonként 20, legföljebb 30-35 fillért fizetnek. Némelyik ily gyárban nem ritkán 15-20,000 tuczat zár van készletben. A Velberten évenként előállított záruk és lakatok száma legalább 4 millió tuczatra tehető.

Az erős áramu elektromos vezetékek iparszerű berendezését illetőleg a kereskedelemügyi miniszter folyó évi 4519. szám alatt a következő rendeletet adta ki valamennyi magyarországi vármegye alispánjának, a székes-főváros és valamennyi törvényhatósági joggal felruházott város tanácsának: «Értesítem a Czímet, hogy a budapesti állami felső ipariskolával kapcsolatos elektromos szerelői tanfolyamot az 1884. évi XVII. t.-czikkbe foglalt ipartörvény 5. §-a, valamint hivatali elődömmnek 1896. évi december hó 24-én 58.368. szám alatt kelt rendelete értelmében azon tanfolyamok közé soroztam, melyek elvégzése az erős áramu elektromos vezeték iparszerű berendezésének önálló üzésére ipari képesítést nyújt. Az ugyanezen intézetben fennálló dinamo-gépkezelői tanfolyamot pedig azon tanfolyamok közé soroztam, melyek elvégzése ugyanezen iparágban munkakönyv váltására jogosít. Felhívom a Czímet, hogy a fentiek-ről a hatósága alatt álló összes elsőfoku iparhatóságokat is megfelelően értesítse.»

Gázmotorok üzeme torokgázokkal. A nagyolvasztók torokgázait eddigelé csak a fuvólevegőnek hevítésére és a gőzkazánok fűtésére hasznosították. A «Hörder Verein» westfáliai vasművein Hördeben (Dortmund közelében) ezen gázokat kísérletképpen gázmotorok üzemére is használják. Az erre vonatkozó kísérletek kedvező eredményei folytán ily gázokkal üzemben tartandó két darab egyenként 600 lóerős gázmotort állítanak fel; az ezekkel hajtandó dinamók áramát a társaságnak másik telepére fogják átvinni.

Amerikai lokomotivok teljesítő képessége.

Az amerikaiak tudvalevőleg lokomotivjainak nemcsak gyorsaságát igyekeznek nagyobbítani, hanem vontatóerejüket is lehetőleg fokozni akarják. E tekintetben a Pennsylvania Railroad olyan eredményeket ért el, a melyek Amerikán kívül valóságos ámulatot fognak kelteni. Ez óriási gépek egyike, mely nyolcz tengelyen fut, 130 szénnel megterhelt teherkocsiból álló vonatot vontatott. Az egész vasuti vonal 1170 méter hosszú, vagyis egy kilométernél hosszabb volt. E vasuti vonal súlya 5212,000 kg.-ra rugott és ez a nagy tömeg óránként 40 km. gyorsasággal haladt; tehát nem lassabban, mint a mi tehervonataink, a melyek pedig legföljebb 1,200,000-1,500,000 kgr. nehezek. Az új amerikai lokomotivok 118,000 kg. ot nyomnak és hosszúságuk az első ütközőtől a hátulsóig mérve, 19 méter.

A jövő fűtőanyaga. A kalciumkarbidra, mint fűtőanyagra nagy jövő vár. A kalciumkarbidot mészből és szénből állítják elő aként, hogy az anyagokat finom porrá őrlik, egymással összekeverik és a keveréken keresztül erős villamos áramot bocsátanak. 150 kg. mészből és 100 kg. szénből mintegy 150 kg. kalciumkarbid (CaC_2) képződik. Ennyi kalciumkarbidból mintegy 45-48 m². acetylen termelhető. Minél olcsóbbá fog válni a kalciumkarbid, annál inkább fog világító- és fűtőanyagként való alkalmazása elterjedni.

Szerkesztői üzenetek.

Sz—s M—y. Fokszabadi. Csapágyak kiöntésére legjobb a kompozíciófém. A gyanus bizonyítvány ügyében legezlszerűbb a kerületi kazánvizsgálóbiztoshoz fordulni, a ki az ellenőrzési szemlék alkalmával figyelemmel lesz a dologra.

O—sz J—f. Magyar-Konyát. A kazánra sült iszap eltávolítására igen jó szer a petroleum. Az eljárást, mely igen nagy óvatosságot igényel, lapunk 1. számának, kérdések és feleletek rovatában találja leírva. Tulságos iszaplerakódás megakadályozására, a kazánt naponként le kell fuvatni.

R—i J—f. Csenger-Bagos Két gépet egy gépkezelő csak abban az esetben vezethet, ha azok egymás közvetlen közelében (200 méternél nem távolabb) állanak. Ez esetben is azonban két vizsgázott fűtő alkalmazandó.

Szeszfinomító. Löese. Sziveskedjenek kérdésüket megismételni.

J—e S—r Deveser. Különféle eredetű vizeket nem lehet egy és ugyanazon kazánköldőszerszerrel meglágyítani. A leghathatósabb és legolcsóbb kazánköldőszerszer a *szóda*. Az eljárást, mely szerint a kazántápvizet szóddal tisztítani kell, lapunk 8. számában van részletesen ismertetve.

H—l J—ö Dacsókeszi. A gépkezelői vizsga ügyében forduljon az állami középiskola igazgatóságához (VIII. Népszínház-utca 2. sz.) Ha az injektor működését a tápszelep szorulása akadályozta, úgy ne fizessen egy garas költséget se a gyárnak, mert az köteles a gépet *üzemképes* állapotban átadni.

Vétel, csere és eladás.

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

11. **Eladó:** egy új **6 lóerejű kazán** («Első Magyar Gazdasági Gépgyár» gyártmánya). Bővebbet a tulajdonosnál: Vida Mihály N.-Szokoly.

12. **4, 5 vagy 6 lóerejű eséplőszekrényt** keresek megvételre kazán nélkül, teljesen felszerelve, lehetőleg fakerettel, vaskerékkel. Görög Károly Székely-Udvarhely.

13. **Eladó:** egy Ruston-Proctor-féle 12 tényleges lóerejű, félfekvő compound-gép 3000 koronáért. Okros Sándor gépész, Kétegyháza.

14. B.-Ilye községben üzemben levő **három-járatu malom** egészben, vagy fele részben olesó áron eladó. Bővebbet Alföldy Lajos gépésznél, Fekete-Fóth, u. p. Talpas.

Kéreg-öntésű rostélyokat

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

==== **LÖW ALFRED, okl. gépészmérnök** ====
Budapest, VIII. Üllői-út 52 a.

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



22 21 6

Hollós Oszkár

lakk-festék és vegyi termékek gyára

Budapest, VI. Dávid-utca 8.

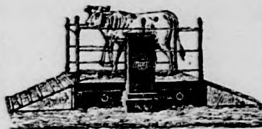
Ifj. Ziska József

12 2

gabonaminőségi-, tized- és század-hidmérlegek.

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

Egyedüli gyárosa a megbízhatóbb és legtarthatóbb eredeti **hengermalmi mérlegeknek.**



Nagy választék kész árukban.

Javítások szakszerűen és olesón végezhetnek.

TROGMAYER KÁLMÁN

városi kútmester és mechanikus

BUDAPEST, Csömöri-út 30. sz.

Vállalkozik minden e szakmába vágó munkákra: különösen **kutak, szivattyúk, fecskendők, tűzoltógépek, tűzifecskendők** és

mezőgazdasági gépek

elkészítésére, **főjavítások** eszközésére,

artézi mélykútfúrások

s minden rendszerű **lokomobilok** javítására; mindennemű **világító-testek**, valamint **személy-felhúzó-gépek** felszerelésére.

Tervezetekkel és rajzmintákkal szivesen szolgálok.

Sürgőnyczim: WEISE MONSKI BUDAPEST.

WEISE ÉS MONSKI

Budapest, V. Váci-körút 78.

Mindennemű **szivattyukat** szállítanak minden célra és a legkülönbözőbb munkavégzésre.

Speczialitás: **négyszeresen működő**

21 1

DUPLEX-GŐSZIVATTYUK.

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



Általánosan legjobbnak elismert

önműködő kazántápláló szivattyuk,

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

Compound- és háromszorosan expandáló duplex-gőszivattyuk.

==== **Elektromos üzemi szivattyuk.** ====

GÉPSZOLGÁLAT

olesó és zavartalan gépüzemet, csakis magas kenő-képességre praeparált technikaolajaink biztosítanak; a géprészek kopását megakadályozzák, a gépek tökéletes erő kifejtését, minimális gőz-, illetőleg szén-fogyasztást lehetővé teszik. Ezen konzerváló és magas kenőképességű olajok a gépszolgálatot jóval megkönnyítik, mert elesik a gépek tisztítása és mivel nem fordul elő javítás, tehát üzem-akadály sine.

Túlhevített gőzhöz ajánljuk „túlhevített gőzhöz“ való Csáki-féle hengerolajunkat

CSÁKI és TÁRSA

Budapest, VI. ker., Lázár-utca 1. szám.

14-6-6

Építkezési munkálatokat,

tervezéseket, költségvetéseket, átalakításokat, javításokat, felvételeket, hecsléseket, vagyis az épületeknél előforduló bármily **műszaki munkálatokat helyben vagy vidéken** gyorsan és pontosan eszközöl:

BORSODY és SCHER

építésszek és vállalkozók irodája


Budapest, Kerepesi-ut 63. sz.

28-12-5

Láng L.

==== GÉPGYÁRA ====

.... BUDAPESTEN

 Készít: =====

Gőzgépeket =====


==== Szivattyukat

Fuvógépeket =====

==== Compressorokat

Közlőműveket =

==== Túlhevítőket

Előmelegítőket 

3-12-12

Budapesti Szivattyu- és Gépgyár Részv.-társaság (ezelőtt Walsler Ferencz)

==== Gyár és iroda: VI., Külső váczai-ut 45.

==== Sürgöny cím: „Szivattyugyár“

KÉSZITMÉNYEI: —————>

Gőzgépek, légsűrítők, keretfűrészek, gőzkazánok, előmelegítők, vastartányok, vas-hidak, fedélszerkezetek, szegeeselt oszlopok, harangok és harangállványok, vas-és érezöntvények, szivattyúk, tűzifecskendők, tűzoltói felszerelések, köztisztasági és gőzfertőtlenítő-készülékek, városi vízművek és csatornázások tervezése és építése, házi-vízvezetési és bármily rendszerű központi fűtési berendezések, hengerelt vastartók raktárról vagy közvetlen a műből történő szállításra. —————>

4-13-8

KNUTH KÁROLY

mérnök és gyáros

cs. és kir. fensége József főherczeg udvari szállítója.

Gyár és iroda:

Budapest, VII., Garay-utca 6—10.

==== Elvállal: =====

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

Tervek, költségvetések, jövedelmi előirányzatok gyorsan készíttetnek.

Legjobb minőségű köagygacsövek raktáron.

10-24-13

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.

RUSTON, PROCTOR
& CO LIMITED
VEZÉRKÉPVOS.

**SEBES
ÉS BECK**

BUDAPEST
V. Váci-ut 20. sz.

Kulha

12-24-8

Kazántulajdonosoknak nélkülözhetlen.

A Lantai-féle szab.

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

Apró tüzesöves és vizesöves kazánok tisztítására egyaránt alkalmas.

Használata **25% szénmegtakarítással** jár.

Tehát beszerzése a legrövidebb idő alatt megtérül.

Kapható a vállalat irodájában, **LANTAI és HAVAS Budapest, VI., Dávid-utca 18.** valamint minden gép- és szerszámkereskedésben.

21 24 7

csőtisztító-készülék.

Minden államban szabadalmazott.

Tüzesöves kazánokhoz.



OLCSÓ!

Vizesöves kazánokhoz.



Elpusztíthatatlan!

HOFHERR és SCHRANTZ

BUDAPEST

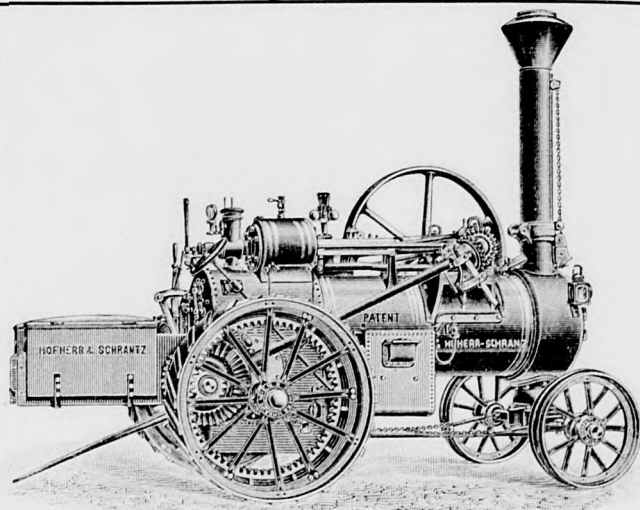
23 24 6

VI. ker. Váci-körút 57. szám.

Uj, szabadalmazott útimozdonya „Express“

alkalmas minden 4 1/2' vagy 5' széles cséplőgép meghajtására.

Árjegyzékek kívánatra ingyen és bérmentve.



„VULKÁN“

gépgyár-részvénytársaság

ezelőtt

GUTJAHR és MÜLLER — REINHARD FERNAU & Co.

Budapest, Külső Váci út 70. szám.

Bécs, Ottakring, Wattgasse 30—32.

Készít:

Gőzgépeket, kipróbált rendszer szerint.

Teljes malomberendezéseket

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

Mindennemű szerszámgépet fém, fa és kő megmunkálására.

Vizi kerekeket.

Közlőműveket (transzmissziókat).

Nyers öntvényeket saját és idegen minták után, fogaskerekeket géppel formázva.

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

Kívánatra tervek és költségvetések készíttetnek.

1 26—12

EISELE JÓZSEF

réz-, érczmű- és gőzkazángyár

Budapest, V., külső Váci-ut 138.

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

Gőzkazánokat:

minden rendszerűt bármely nagyságban és feszültségre.

Viztisztítókat:

Dervaux-rendszer.

Reservoirokat.

Készülékeket:

vashordókat, gázrecipienteket, vaskéményeket, gázvezető csöveket és minden egyéb lemez-munkákat.

Csővezetéseket

Felszerelvényeket:

gépek és kazánok számára.

Hegesztett munkákat

a legkülönfélébb alak és nagyságban.

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

8 24—14

Röck István

gép- és gőzkazányára, vas- és ércöntődjére

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

☉ Készít : ☉

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

Lokomobilokat : kihuzható forr- és fűtőcsöves kazánal.

Szivattyugépeket : Worthington rendszere szerint.

Gőzkazánokat : tüzelő-, forraló- és hullámlemezes fűtőcsövekkel; mint különlegességet: szabadalmazott Bánó-féle biztonsági vizcsöves kazánokat.

Teljes hűtőtelepeket és jéggyárakat szabadalmazott ammoniak rendszer szerint. **Vízműtelepeket. Gözmalmi, téglagyári és dohánygyári** berendezéseket.

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

7-12-9

MOORE gőzszivattyúk

kazántáplálásra, vizszállításra

a legegyszerűbbek! leggazdaságosabbak! legolcsóbbak!

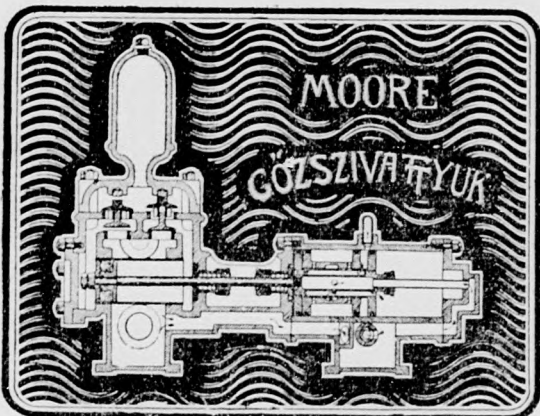
Galv. fémpapírtömítések.

BLASS-féle kazánköelleni készülék.

Biztos siker jótállás mellett!

KLUNZINGER V.

BUDAPEST, V. ker., Koháry-utca 19/a.



Kék-asbest elszigetelő matraczok, kötelek.
Prospektusok, árak kérdezősködésekre!!

2-11-12

„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 vizcsöves kazánokat Simonis és Lanz szabadalma szerint.

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

Vasszerkezeteket, ugymint vashidakat, tetőszerkezeteket stb.

Árjegyzékek és költségvetésekkel kívánatra szolgálunk.

19 12 9

=====
 =====
GÖZEKÉKET,
GÖZHENGEREKET
 és
GÖZUTIMOZDONYOKAT

minden czélszerű nagyságban és a legjutányosabb
 árak mellett építenek

JOHN FOWLER & Co.

Budapest-Kelenföldön

=====
 a vasútállomással szemben. =====

5-12-6

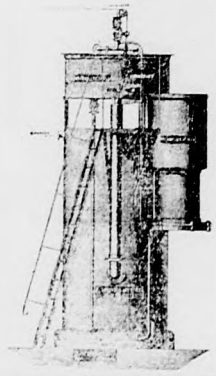
Hering-rendszerü

szab. szabályozható

gőztúlhevítőket

minden kazanrendszer számára
 és közvetlen tüzeléssel

=====
 szállit: =====



LÖW ALFRED okl. gépészmérnök

a marcheggi gépgyár vezérképviselője

BUDAPEST, VIII., Üllői-út 52/a

=====
 szállit: =====

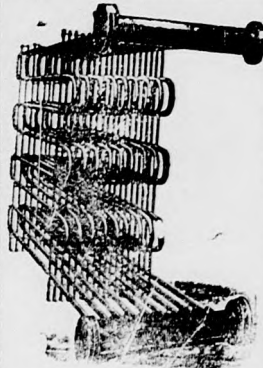
Breda-Holzt-féle

önmüködő szab

viztisztító-

készülékeket,

orankenti 1-60 kbm. víz számára.



16 12 5

Körting B. és E.

Budapest, VI., Izabella-utcza 47.

Vezérképviselő: **BRAUN JÁNOS** mérnök.

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

Körting-féle **EGYETEMES LÖVETTYÜKET** kazántápláláshoz (vesznek vizet 60° Celsiusig).

Körting-féle **GÖZSUGÁRELEVÁTOROKAT** vízemeléshez.

Körting-féle **PULSOMETEREKET** vízemeléshez. = =

Körting-féle **VIZSUGÁR-CONDENSÁTOROKAT** = =

Körting-féle **VISSZA-HÜTŐBERENDEZÉSEKET** sűrítéshez.

Továbbá: =====

GÖZFÜTÉSBERENDEZÉSEKET gyárak és lakásépületek számára, kipuffogó vagy közvetlen gőzzel =

SZÁRÍTÓTELEPEKET saját rendszer szerint = =

= = = = mindennemű anyagokra és czélokra

LEVEGŐNEDVESÍTŐ-BERENDEZÉSEKET. = = = =

KÖZPONTI FÜTÉSEK minden rendszerét = = = =

= = = = = saját szabadalmi szerint.

Tervezetek és költségvetések ingyen és bérmentve.

24 12 4

ELŐ HÍZAL
 VÁLLALAT
 1871
EGGENBERGER SZILVESZTER
 KÖMÖVÉS-MÉRTÉK
SPECIALISTA
 TELEFÓN 57 38 sz
BUDAPEST
 VII. GARAY TER. 8 sz

Épit:
GYARKÉMENYEKET
 MINDEN ALAKBAN
KÖRKEMENCZÉKET
KAZÁNBEFALAZÁSOKAT,
GÉPALAPOZÁSOKAT és
 SZABADALMAZOTT
FÜSTEMESZTŐ TÜZELÉSEKET
 GÖZKAZÁNOKHOZ
SAJÁT SZERKEZETE SZERINT-
JUTÁNYOSAN JÓTÁLLÁS MELLETT.

TERVEK és KÖLTSÉGVETÉSEK
 KIVÁNATRA.
TÜZÁLLÓ és CHAMOTTEANYAGOK
 RAKTÁRA.