

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

GÉPKÉZELŐK LAPJA

„VULKÁN”

gépgyár-részvénytársaság

Budapest, V. Váci-ut 66. szám.

Bécs, Ottakring, Wattgasse 30—32.

☉ Készít: ☉

Gőzgépeket, kipróbált rendszer szerint.

Teljes malomberendezéseket

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

Mindennemű precíz szerszámgepeket fém és kő megmunkálásra a legjobb kivitelben

Vizikerekeket

Közlőműveket (transmissziókat) modern és könnyű szerkezetben.

Nyersöntvényeket saját és idegen minták után, fogaskerekeket géppel formázva.

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

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



MAGYAR MUNKÁS
MAGYAR MUNKÁJA

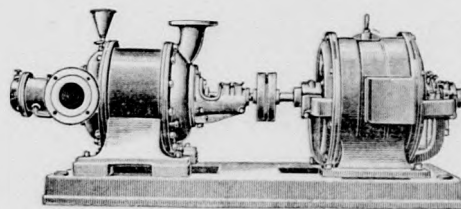
**A LEGTÖKÉLETESEBB
TÖMITŐ LEMEZ**

EXPORT AZ EGÉSZ VILÁGBA,
ÓVAKODJUNK UTÁNZATTÓL.

TAURIL KÖZPONTI ELÁRUSÍTÁSI IRODA
• BUDAPEST GYÁR-UTCZA 48 SZ.

Sürgőnyezim: Szivattyár Budapest.
Telef. am: 72—08. v. 72—09. Alapított 1858.
ártott fecskendők száma 17000.

Budapesti
Szivattyu- és Gépgyár
részvénytársaság
BUDAPEST, VI. ker., Váci-ut 69. szám



Gőzgépek, légsűrítők, vacuumszivattyúk, keretfűrészek.
Gézkazánok, tartányok, előmelegítők. Vashidak, fedőszerkezetek, szegecseltszlopok. Vas- és fémöntvények. Vas-
uti fordítóköröngök. Mindennemű forgó- és futódaruk, kézi és villamos hajtásra. Rostélyvasak acélozott felülettel. Közlőművek.

Szivattyúk. Tűzfecskendők. Tűzoltósági segédeszközök és szerek. Köztisztasági eszközök. Közegészségügyi szerek. Centrifugal és turbina-szivattyúkat a legnagyobb szállítóképességgel mindig raktáron tartunk.

Páris 1900. Grand Prix. Fennáll 1868. óta.

Láng L. Gépgyára

Budapest, V. Váci-ut 156.

Készít: _____

Gőzturbinákat Zoelly-rendszere szerint nagy gázmotorokat torok- és generator-gázzal való üzemhez. Gőzgépeket minden nagyságban és minden célra.

Fuvógépeket és nagy légsűrítőket bánya és kohóvállalatok részére.

Szállítógépeket és nagy gözszivattyukat. Léghalapácsokat és közlőműveket. Csővezetékeket gőz és víz számára. Gőztulhevitőket és előmelegítőket. _____

A gyár költségvetéssel és felvilágosítással készségesen szolgál.



LIFT

személy- és teher felvonókat
emelőgépeket, darukat

a legújabb rendszer szerint gyárt

HAYERLAND ANTAL

gépgyára]

Budapest, Nap-utca 22.

Telefon 29—66.

Telefon 29—66.

VILÁGRECORD!

VILÁGRECORD!

A világon a legelső szabadalmazott

Forrógőzekét

50 százalékkal nagyobb munkateljesítés 30 százalék szén és 40 százalék víz megtakarítás mellett! Továbbá gőz-uti hengereket és utfelszakító gépeket tökéletes kivitelben szállít és minden felvilágosításokkal díjmentesen szolgál

KEMNA J.

gőzeke gyára

magyarországi igazgatósága

BUDAPEST, Kossuth Lajos-u. 8.

Sürgöny-cím:
„Röckár Budapest”

Telefon-szám:
73 — 84 és 73—85.

RÖCK ISTVÁN

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

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

KÉSZIT: _____

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

== GÉPÉSZETI SZEMLE. ==

GÉPKEZELŐK LAPJA

ELŐFIZETÉSI ÁR:

Egész évre 8 korona. Fél évre 4 korona.

Megjelenik havonként kétszer

Felelős szerkesztő:

ZÁDOR IMRE okl. gépészmérnök.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:

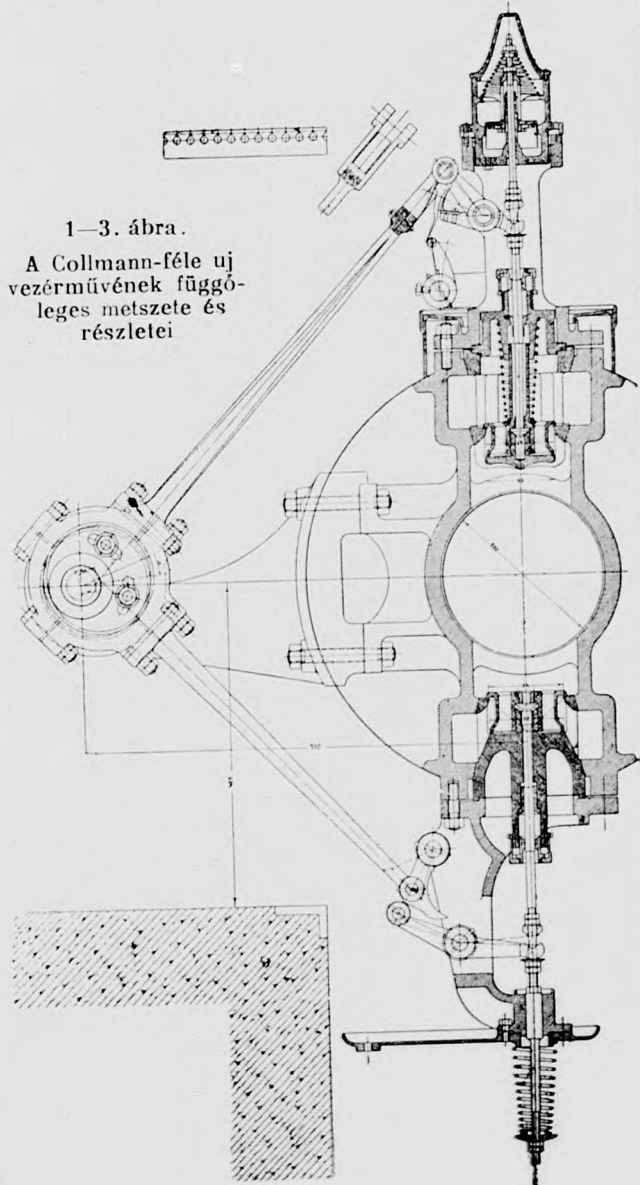
BUDAPEST,

VIII., Conti-utca 38. sz.

A Collmann-féle uj vezérműről.

Írta: Braun Jenő a „Láng-gyár“ főmérnöke.

A gőzgépek vezérműveiként alkalmazott szerkezetek közül már eddig is nagy tért hódítottak a szelepes vezérművek, azaz olyanok, melyek-



nél a gőz be- és kiömlését kétülésű tehermentesített szelepek szabályozzák. Különösen újabb időben mindinkább ilyen vezérműveket használ-

nak, miután a gőzgépek működéséhez rendszerint a legfokozottabb kivánalmak fűződnek, tehát leginkább oly gőzgépek építéséről van szó, melyektől megkívánják, hogy lehetőleg gazdaságosan működjenek, a miért nagy, 12–14 atm feszültségű, sok esetben túlhevített, tehát nagy hőfoku gőzt alkalmaznak.

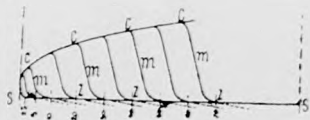


4. és 5. ábra. A Collmann-féle uj vezérmű kataraktus-dugattyújának képei.

Ily viszonyok között a sík-, vagy hengeres, ugynevezett Corliss-félé tolattyús vezérművek már nem bizonyulnak célszerűnek. A nagy nyomás és hőfok következtében kenésük nehézséget okoz, könnyen berágódnak, surlódási munkájuk tetemes, az egymáson csuszó felületek a nagy hőfok okozta kiterjeszkedés folytán alak-

változást szenvednek és ekkor nem jól zárnak. E bajoknak részben való elhárítására oly szerkezeteket is alkalmaznak, melyek az ily tolatyuk tehermentesítését célozzák, ezek közül azonban alig akadt egy is, mely a gyakorlatban teljesen bevált volna. A köldök-alaku tolatyuk szintén a fentebb említett hiányok kiküszöbölésére volnának hivatva. Ezeknél azonban szerkezetükkel összefüggő más hiányokra bukkanunk, a miért alkalmazásuk csak bizonyos különleges esetekre szorítkozik. Ez utóbb említett vezérművek oly kisebb méretű, gyorsan járó, függőleges elrendezésű gőzgépeknél sűrűn találhatók, melyeknél a szerkezet olcsósága a fődolog, míg az ökonómia csak másodrendű jelentőségű.

A Sulzer által már rég felkarolt kétülésű, tehermentesített szelep jó belső vezérműszerkezet gyanánt általánosan el van ismerve. A szelep és annak fészke öntött vasból, tehát egy-nemű anyagból készül, szerkezete folytán akadálytalanul kiterjeszkeszhetik és ezért állandóan jól zár. Surlódást és ennek folytán kopást nem szenved, tehát huzamos ideig jó karban marad. Kis erővel nyitható. A szelepek e kiváló előnyeit Sulzer nyomán sok szerkesztő felismerte; azoknak a legkülönbözőbb külső vezérművekkel



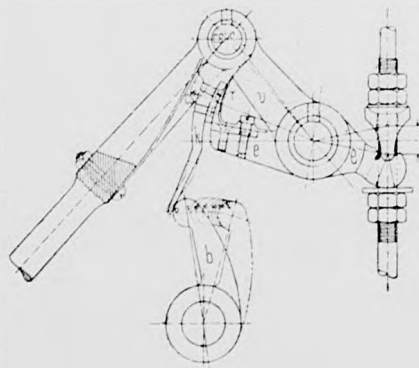
6. ábra. A beárasztó szelep emelkedésének diagrammja.

való kombinálása által keletkezett a számtalan többé-kevésbé ismert szabadon záró szelepes vezérmű.

A szelepes vezérművek e fajtájánál főleg arra törekedtek, hogy a szelepnek kikapcsolását a szabályozó könnyen befolyásolhassa és ezáltal a gőzgép szabályozása lehetőleg tökéletes legyen, a mit elérni sikerült is. Az ilyen gépek folyton változó munkaszükséglet esetén is úgy szólván állandó fordulatszámmal működnek, ha ebben más a vezérművön kívül eső okok nem gátolják.

A külső vezérműszerkezet a szelepet kinyitja és kellő pillanatban megint elereszti, a következő nyitásig pedig vele semmi összeköttetésben nincsen. A szelep tehát szabadon zár. Kikapcsolása után a rugó nyomása következtében nagy sebességgel lecsukódván, erősen fészkére vágódnék, a mit meg kell akadályozni. Erre való a légütközö, melyet e vezérműveknél eddigelé kizárólag alkalmaztak. A szeleppel együtt

az orsójához foglalt dugattyu, hengerében, melyen alul légesappal szabályozható nyílás van, fel-alá jár. Felfelé való mozgása közben e dugattyu alatt expanzió és légbeszívás, lefelé való mozgásakor pedig kompresszió és a levegőnek részben való kiszorítása következik be. Mindkettő a légesappal szabályozható ugyan, de nem nagy sikerrel. Ha azt akarjuk, hogy a szelep szendén záródjék, a kompressziót igen korán kell megkezdeni. Ekkor azonban a szelep, a kompresszió görbéjének megfelelőleg csak lassan záródik. Légütközös vezérműveknél tehát a szelep zárómozgása nem tökéletes, mert vagy lassu, a mi a gőz fojtását eredményezi, vagy gyors, ekkor azonban a szelep fészkére vágódik. Gyorsan járó gépeknél ez meg nem engedhető, mert a szelepek fölötte gyorsan elpusztulnának.



7. ábra. A beárasztó szelep külső vezérműve.

Collmann volt az első, a ki szabadon záró vezérmű-szerkezetektől eltérően, kényszermozgású szelepes vezérművet készített. Az ő vezérműve ezen elv fentartásával, egymásután kétféle kivitelben nagy elterjedést nyert, a menyiben eddig 2120 gőzgép készült Colmann kényszermozgású vezérművével. Nyomán számsan kényszermozgású szelepes vezérműveket szabadalmaztattak, a melyek közös vonása az, hogy a szelepet el nem eresztik, hanem bizonyos törvény vagy kényszer szerint engedik üléséhez közeledni és csak akkor bocsátják el teljesen, ha már lezárt.

Ezen vezérművek az előbb említett szabadon záró vezérművekkel szemben bizonyos irányu haladást jelentettek, a menyiben gyorsan járó gőzgépeken is alkalmazhatók.

Teljesen azonban ezek sem elégitettek ki, különösen azért nem, mert a szabályzóra nagy visszahatást gyakorolván, utóbbi nagy tömeggel kellett ellátni, a mi nem előnyös.

Kivánatos volt tehát a jónak bizonyult kétülésű, tehermentesített szelepet oly vezérművel kombinálni, mely a szabadon záró és kényszer-

mozgásu vezérművek jó tulajdonságait egyesíti, de azok hátrányaitól ment, azaz oly vezérművet szerkeszteni, melynél a szelep hirtelen kikapcsolódik, de azért mégis bizonyos kényszer folytán biztosan és szendén záródik.

Collmann új szelepes vezérműve, mely ugy hazánkban, valamint a külföldön már eddig is számos gőzgépen alkalmaztatott, a fentebb említett előnyöket felette egyszerű, elmés és biztosan működő szerkezet segélyével éri el.

Collman e vezérművén, melynek szerkezetét az 1—3. ábra mutatja, a gőzbeárasztó szelep



orsójára a 4—5. ábrában előtüntetett különleges szerkezetű dugattyút alkalmazza. E kataraktus dugattyu, melynek oldalán felül csucsban végződő kerek nyílások vannak, a szelepfedővel egy darabból készült, olajat tartalmazó kataraktus-hengerben fel-alá mozog, a szelep pedig, mint az 1. ábrából kitűnik, vele együtt mozog. A kataraktus henger felső éle a dugattyu oldalán lévő nyílásokat éppen elfödi, ha a szelep zárva van, a mint azonban a szelep emelkedik, e nyílások szabaddá lesznek, minek folytán a dugattyu fölött lévő olaj azokon a dugattyu alá ömlik és a hengert teljesen megtölti.

E berendezésnél fogva a felemelt szelepet, kikapcsolása után a rugó nyomása gyorsan fészkéhez közelíti, a miben a kataraktus-dugattyu alatt lévő olaj nem akadályozza, miután oldalos nyílásain a hengerből eléggé gyorsan kitudulhat. A teljes zárási előtti pillanatban azonban, midőn a szelep fészkétől már csak 1—2 mm távol van, a kataraktus dugattyu nyílásainak már csak felső csucsos részén át szorulhat ki az olaj a hengerből. Az olajnak ily szűk nyílásokon való kiszorítására szükséges nyomás

az eddigelé gyorsan záródott szelepen hirtelen felfogja, úgy, hogy az utolsó pillanatban biztosan és szendén záródik.

A szelep mozgását legjobban a szelep emelkedésének diagrammján figyelhetjük meg, a melyet közönséges indikátor segélyével bármikor felvehetünk. E célból az indikátort ugy foglalják a szelepfedőre, hogy papiroshengere a szeleporsóval párhuzamos legyen. A papiroshengert a gőzgép keresztfeje által forgattatjuk, úgy, hogy a gőzgép dugattyujával arányos utakat tesz, az irónt pedig a szeleporsóhoz foglaljuk. Az így nyert diagrammok közvetlenül a szelep emelkedését tüntetik fel. Az új Collmann-féle vezérmű beárasztó szelepének így nyert emelkedési diagrammját a 6. ábra mutatja. Ez ábrában az *ss* vonal a löket hosszát jelképezi, a *ccc* vonal pedig a szelep emelkedésének görbét. A *ccc* pontok a szelep kikapcsolásának, az *mmm* görbék pedig a szelep záródásának felelnek meg. Mint az ábra mutatja, ezek az *mmm* görbék igen meredek, mert a szelep záruló mozgása gyors; csak végükön, közvetlenül a *zzz* zárópontok előtt gömbölyödnek e görbék, mert a kataraktus-dugattyu nyílásainak

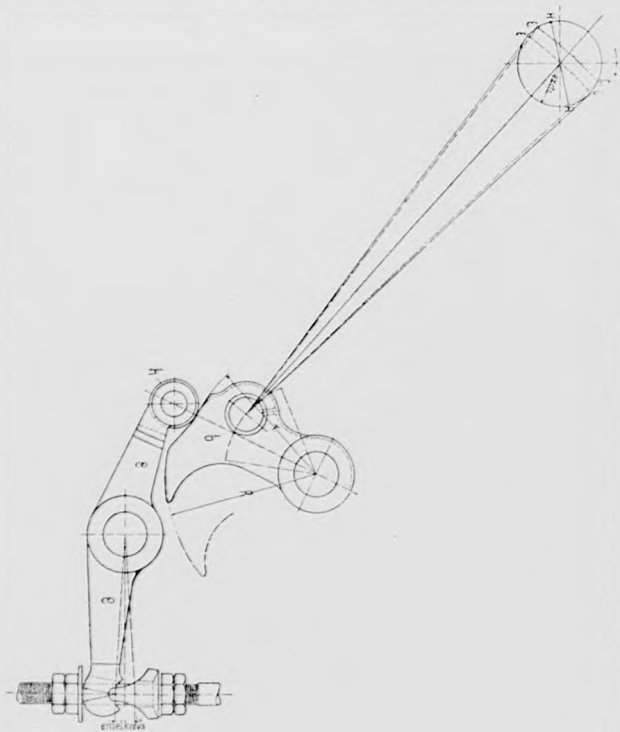
8. ábra. A beárasztó szelepnek és külső vezérműnek képe.

csucsos részén az olaj már csak lassan szorulhat ki. A szelep a dugattyu-sebesség növekedésével fokozatosan nagyobb mértékben nyílik ki, a kellő pillanatban kikapcsolódik, ezután hirtelen csukódik, legvégül pedig mégis szendén zár. Ily szelepmozgást eddig semmiféle más vezérművel nem lehet elérni.

A szabadon záró szelepes vezérműveknél a szelep zárómozgása a kezeléstől is függ. Ezek-

nél a légesap nyílását nem lehet állandóan beállítani, mert a szelep-orsó tömitő-szelencéjének surlódási ellenállása változó. Ezzel szemben a Collmann-féle új vezérműnél a szelep záródása ugyszólván egyedül a kataraktus-dugattyu nyílásainak függvénye, a melyeket szerkezeti uton kell egyszer és mindenkorra meg-

állapítani. A vezérmű helyes működése tehát a kezeléstől teljesen független; csak a kataraktus-dugattyut kell helyesen készíteni és kellően beállítani, a mi érzék szerint, vagy még jobban indikátor segítségével könnyen megtehető.



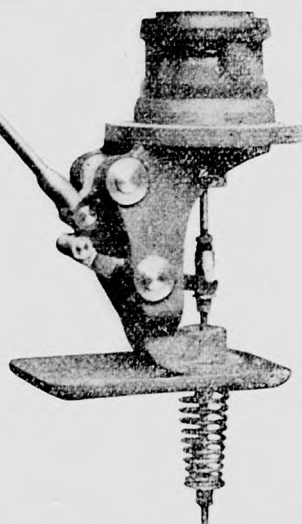
9. ábra. A kiárasztó szelepnek külső vezérműve.

Mint a mondottakból kitetszik, Collmann új vezérművénél a szelepmozgás valójában ideális a mihez az is hozzájárul, hogy gyorsan járó gőzgépeken is kitűnő sikerre alkalmazható. A gőzgéptechnikusoknak e találmány már azért is

fontos, mert az elektromosságnak úgy világitásra, valamint erőátvitelre való óriási térfoglalás folytán sok nagyméretű, gyorsan járó gőzgépre van szükség, melyeknél nagy ökonómia és tökéletes szabályozás mellözhetetlen követelmény.

A vezérmű lényegének ismertetése után áttérhetek egyes, szintén érdekes részleteinek tárgyalására.

A Collmann által alkalmazott külső vezérműszerkezet szintén fölötte egyszerű. A gőzbeárasztó szelepeket a vezérműtengelyre ékelt excenterok emelik. Az excenter-rudak villában végződnek és es csuklóban vannak a l vezetőkre függesztve, minek folytán az excenter egy körülforgása alatt a es_1 es_2 körívben mozog ide oda. A es csuklóban egyuttal a k kilincs is fel van függesztve, mely legfelsőbb állásában



10. ábra. A kiárasztó szelepek és külső vezérművének képe.

bekapcsolódik. Az excenter és csukló lefelé való mozgásakor az ee emelő a szelepet megemeli mindaddig, míg a kilincs alsó vége a b bütyökhöz érvén és általa kifelé tolatván kapcsol. Ekkor a szelepnek már előbb részletesen leirt záródó mozgása következik.

A mindkét szelepnél alkalmazott b bütyök közös tengelyre van ékelve, a melyet a szabályozó bizonyos szöggel elforgathat. Kis töltésnél a bütyök kijebb, nagy töltésnél beljebb állanak minek folytán hamarabb illetve később kapcsolják ki a kilincset.

(Folyt. köv.)

Ipari balesetek 1907.-ben.

A m. kir. állami munkásbiztosítási hivatal a kereskedelemügyi m. kir. minister megbízásából most tette közzé a magyar szent korona országai területén az 1907. évben előfordult ipari balesetekről szóló hivatalos kiadványt.

A kötet úgy beosztás mint tartalom tekintetében szorosán simul azokhoz a balesetstatistikai kiadványokhoz, melyek a korábbi évekről a kereskedelemügyi minister kiadásában jelentek meg s mint a hivatal az Előszóban megjegyzi, az azok sorozatát befejező utolsó közleménynek tekintendő.

A közlemény minden fontosabb vonatkozásban behatóan ismerteti a hazai gyáriparban és kisiparban az 1907. év folyamán előfordult baleseteket s tanulságos táblázatokban részletezi a baleseteknél iparágak és iparcsoportok, nemkülönb a munkások kora és munkaviszonyai, valamint a balesetek okai és következményei szerint való megoszlását. Szemléltető képet nyújt e közlemény azokról a nagy gazdasági károkról, melyek iparunkat évenként a balesetek révén sújtják.

A közlemény adatai szerint a magyar szent korona országainak területén 1907-ben összesen 22637 ipari baleset történt, és pedig az anyaországban 21.411, a társországokban 1196 baleset. A megelőző 1906. évben összesen 21.827. ipari baleset fordult elő, a balesetek száma tehát sajnos az 1907 évben is növekedett. A növekedés zöme az anyaországokban előfordult balesetek szaporodásából ered, de Horvát-Szlavon országok területén is 100-al emelkedett a balesetek száma.

Az előfordult balesetek tulnyomó része a gyáriparra esik: az 1907. évi balesetek

Legfeljebb 4. heti munkaképtelenséggel járt a balesetek . . .	83.7 %-a
1—2 havi " " "	10.6 "
3—4 " " "	2.1 "
4 hónapnál hosszabb " " "	0.4 "
állandó részleges munkaképtelenséget okozott " " "	1.1 "
teljes " " "	0.1 "
ismeretlen foku sérülést okozott " " "	0.7 "
halálos " " "	1.1 "

Az előfordult balesetek legnagyobb része tehát csak hosszabb-rövidebb ideig tartó munkaképtelenséggel járt, de nem okozott állandó munkaképtelenséget. Az állandó munkaképtelenséget okozó balesetek az összes

közül nem kevesebb, mint 20444 a gyáriparban fordult elő, s csak 2193. a kisiparban. Körülbelül ilyen megoszlást látunk a korábbi évek adataiban is, azzal az eltéréssel mégis, hogy míg a kisipari balesetek száma az előző években inkább csökkenő irányzatot mutatott, ez évben a kisipari balesetek száma is tetemesen növekedett.

Az előfordult balesetek számát közelebbi adat hiányában az 1900. évi népszámlálás adataival vetve össze, melyek szerint a magyar állam ipari vállalatának 529.693. főre rugó segéd személyzetéből (nem számítva ide a szállodás, vendéglős és kávési part) 256.861. volt a gyáripari, 272.832. pedig a kisipari vállalatokban alkalmazva, megállapíthatjuk, hogy a kisiparban a baleseti veszély sokkal kisebb, mint a gyáriparban.

Ez különben könnyen meg is érthető, mert a gyáripar sokkal több géppel és a munkások testi épségét veszélyeztető egyéb berendezésekkel van felszerelve, mint a kisipar.

Az ipari balesetek aránya azonban nemcsak a gyáripari és kisipari üzemek, hanem azokon belül iparágak, illetve iparcsoportok szerint is nagyon változó. A közlemény idevonatkozó adatai szerint a gyáriparban a ruházati ipari, sokszorosító ipari, papirosipari és a bőripari üzemek vannak a baleseti veszélynek legkevésbé kitéve, míg legveszélyesebbeknek a gépgyártás, vas- és fémipar, fa- és csontipar s az élelmezési cikkek gyártásával foglalkozó üzemek mutatkoznak.

A kisiparban a vas és fémipar kerül első helyre, utána következnek a fa- és csontipar, az élelmezési ipar, továbbá az építő ipar s a speciálisan kisipari jellegű ruházati ipar.

A balesetek által okozott munkaképtelenség időtartama szerint az 1907. évi balesetek következőleg oszlottak meg:

baleseteknek valamivel több, mint egy százalékát tették s ezek is tulnyomólag részleges munkaképtelenséget idéztek elő, míg teljes munkaképtelenséggel csak 20 baleset járt. Feltűnően nagy (241) a halálos balesetek

száma: az adatok szerint minden száz baleset közül egy halálos kimenetelű volt.

A korábbi évek adataival szemben az 1907. évben a súlyosabb természetű balesetek száma nemcsak egyáltalában, hanem viszonylag is erősen szaporodott. A súlyosabb t. i. halálos végű és állandó munkaképzetlenséget okozó balesetek tulnyomó része a gyárparban fordul elő, a kisiparban nemcsak ritkábbak, de egyszersmind könnyebb természetűek is a balesetek.

A baleseteknek a hét különböző napjain való megoszlására vonatkozó adatok szerint vasárnap és ünnepnapokon, mikor az üzemek nagyrésze szünetel, 1907-ben a baleseteknek csak 5.4 százaléka fordult elő, holott e napok az év összes napjainak 18.3 százalékát tették. Ellenben hétfői napra a balesetek 16.4 százaléka esik, holott a hétfők — leszámítva a hétfőre eső ünnepnapokat — az év összes napjainak 13.4 százalékát tették. A szombaton előfordult balesetek száma is jóval nagyobb az átlagnál, mert a balesetek 15.6 százaléka szombaton történt, holott a szombati napok a szombatra eső ünnepnapok leszámításával az év összes napjainak csak 12.8 százalékát alkották. A szombati baleseteknek az átlagot meghaladó számában tehát kétségtelenül az egész heti fárasztó munka által okozott kimerültség káros hatása jut kifejezésre.

A balesetet megelőzőleg munkában töltött idő és a balesetek gyakoriság között való összefüggés iránt csupán a gyárparra nézve vannak adataink. Ezek szerint a balesetek 16.2 százaléka a munkába állástól számított 2 órán belül történt, azt követően 3—4 óra múlva pedig a balesetek 30.2 százaléka. Vagyis az összes gyárpari baleseteknek közel fele része az első négy munkaórára esik. A munkába állástól számított 5—6 óra múlva a balesetek 14.7 százaléka 7—8 óra múlva, azok 12.2 százaléka, 9—10 óra múlva pedig 16.0 százaléka fordult elő. Tíz óránál hosszabb munkaidő után aránylag kevés baleset, nevezetesen azoknak mindössze 8.9 százaléka fordult elő, a mi annyival meglepőbb, mert egy más irányú statisztikai adatgyűjtésből tudjuk, hogy gyárainkban a 10 sőt 12. órai munkaidő is gyakran előfordul.

A sérülteknek kor szerint való megoszlása tekintetében jellegzetes különbség mutatkozik a gyárpari és kisipari sérültek között. A kisiparban a 20 évet meg nem haladó sérültek aránya 1907-ben 54.4, az előző négy év

átlagában pedig 48.5 százalék, míg a gyárparban csak 29.3, illetve az előző hét év átlagában 26.9 százalék. E jelenség oka valószínűleg abban keresendő, hogy a kisipari segédek fiatalon önállósítják magukat, vagy pedig gyári munkásokká lesznek.

Az itt kivonatossan ismertetett közlemény tanulságos és érdekes részleadataival meggyőzően bizonyítja, mily általánosan átértzett szükségesnek felel meg a munkásoknak baleset ellen való biztosítása, a mit kötelezővé a jelenlegi kormány és törvényhozás tett az 1907. évi XIX. törvénycikk megalkotásával, 1907. évi július hó 1-től kezdve kötelezőleg kiterjesztvén a balesetbiztosítást mindazokra az ipari munkásokra, akik baleseti veszélynek kitett üzemükben foglalkoznak.

Az iparoktatás és a külföld.

Irtó: Bielek Antal f. tan.
(Folytatás.)

Megkivánjuk, hogy a tanulók egész éven járjanak iskolába, és addig míg törvényileg nem lesz megállapítva, vagy rendesen estéli, vagy nappali időben folyjon a tanítás. Kivánjuk a vasárnap délelőtti tanítást, valamint külön épületeket az ipartanítás céljára.

Kivánják hogy a tanév végén rendeztesenek iskolai nyilvános kiállítások, és hogy a tanulók az elméleti tantárgyakból is vizgázzanak.

Svájcban az iparoktatás ügye, Kasztonok és községek hatósága alatt áll. A továbbképző tanulási idő 2 (két) évig tart, *heti két órában*. Társulati Tanács nyújt iparisoláknak segélyt majdnem a kiadás feléig; a másik felét adják a kasztonok, községek ipartestületek, és egyesek is.

Fősúlyt fektetnek jó rajztanítók képzésére. Ipariskolákra felügyel 11 férfi és 3 nő. Közgazdasági iskolákban sokat adnak az idegen nyelvek tanítására. Az ipariskolákban tanulás nem kötelező. Tandíj 2—3 fr. *de a rendes látogatás esetén visszakapja a tanonc*. Vannak olyan ipariskolák is, a hol fiúk és leányok együtt tanulnak. (Curych-ban) és azt tapasztalták hogy ezen együtt tanulás úgy a nevelés mint a tanulás eredményére is igen előnyösen hat. Ezt állítják a tanulók és az igazgató is.

Meglepő Svájcban a katonai felvételi vizsga. Ezen vizsgán megállapítják, vajjon a

hadkötelesben meg van e a katonai pályához megfelelő tehetség és képesség. Ezen vizsgának alá kell magát vetnie mindenkinek, bár milyen iskolákat végzett legyen is. A vizsga áll: számtan, olvasás, írás és hazai történelemből. Szégyennek tartják, a ki sikertelen vizsgálat miatt kilett hagyva a beváltak sorából. Ezen vizsgákra törekedik előkészíteni az ipariskola is, „Rekrutenschulen“ cím alatt.

Svájcban úgy mint Wirttembergben az ipariskolák felvirágoztatásának céljából iparostanonc vizsgákat léptetnek életbe. Ezen iskolák vizsgálatának általánosítását sürgeti a „Közgazdasági Egyesület“ a melyik 1902 évben 141 helyi fiókokból állott. Főcélul tűzte ki az ipariskolák javítását. Ezen egyesület rendezti az iparostanoncok vizsgálatait is, a melyek nyilvánosak, és 3–5 kiváló szakember jelenlétében folynak.

Vizsgálatra csak azon tanonc bocsátható, a ki bebizonyítja, hogy az előirt kurzusokat rendesen látogatta, a vagy a közgazdasági ismereteket más iskolákban megszerezte. A vizsgálat abból áll, hogy a jelentkező köteles valami tárgyat elkészíteni mesterének a műhelyében és ezt bemutatva, még a vizsgáló bizottság előtt is bemutatja ügyességét; és ezek után szóbeli vizsgálatot tesz a közgazdasági ismeretekből. Ezek után lesz segéd vagy mester. Ilyen vizsgálatokat kívánnak az ipariskolák tanulói is. És ezen eljárás igen előnyös művelt iparosok képzésére és terjedésére. Ilyen vizsgálatokat meghosszítottak már *Jaromer-Ušvárosban* is.

(Folyt. köv.)

VEGYES KÖZLEMÉNYEK

Gőzóra. Cornu francia mérnök olyan órát talált fel, amelyet nem kell felhuzni. A kereket nem is acélrugó vagy súly mozgatja, hanem egy kis spirituszlámpa hőhatása. Az órával egy hengeres spiritusztartály van összefüggésben, amely körülbelül fél liter alkoholt fogadhat magába. Ebből a tartályból a szesz egy lámpához folyik, amelyik két lánggal ég, az egyik láng az óra jobb oldalán, a másik a bal oldalon. Mindegyik láng egy kis homoru tüköralaku edényt melegít, amelyek egy vékony cső két végére

vannak erősítve. A cső a középpontja körül függélyes síkban lenghet és így pótolja az ingát. Az óra működése most már következőképpen megy végbe: A homoru tüköralaku edényekben folyadék van, amelyet a spirituszláng felmelegít. A hőtől gőzzé váló folyadék a felmelegített edényből a csövön át a másik edénybe tódul és ott lecsapódik, miáltal az edény nehezebb lesz és most ez az edény kerül a spirituszláng fölé. A jelenség így ismétlődik és a cső végére erősített edények fel és lefelé való mozgása által a cső lassankint lengésszerű mozgásba jön, amely addig tart, amíg a láng ég. Mivel a két liter szesz körülbelül egy hónapra elég tehát az újfajta óra, ha beválik, nagy elterjedésre tarthat számot. Megjegyzendő még, hogy a lengések sűrűsége a láng erősségétől függ, amelyet mikrométer csavarral lehet szabályozni. A feltaláló csak egy dologra nézve tiltakozik: nem árulja el, hogy az ingát pólló csőben milyen folyadék van. Ez a folyadék viz nem lehet, mert az nem párolog olyan gyorsan és a lecsapódása sem olyan hirtelen, hogy ezzel egy ingát mozgásba tudna hozni. Valami különös összetételű, elég nagy fajsúlyú és könnyen párologó meg lecsapódó folyadék lehet ez és mivel épp a folyadékon fordul meg a találmány hasznavehetősége, érthető is, hogy miért titkolozik ebben a tekintetben a feltaláló.

Uj bárói család. A király Hatvany-Deutsch Sándor, Hatvany-Deutsch József, Hatvany-Deutsch Károly és Hatvany-Deutsch Béla nagybirtokosoknak és nagyiparosoknak, valamint törvényes utódaiknak, a közgazdaság és közjótékonyosság terén szerzett érdemeik elismerésül, a magyar bárói méltóságot díjmentesen adományozta. A Hatvany Deutsch családnak ez a legfelsőbb kitüntetése azoknak az ismert érdemeknek a honorálása, a melyeket a család egyes kiváló tevékenységű tagjai a magyar ipar és kereskedelem fejlesztése és tekintélyének emelése körül szereztek. Különösen kiemelkednek e téren Hatvany-Deutsch Sándor és Hatvany-Deutsch József, a kik azontelül, hogy hazánk legnagyobb gyárosai közé tartoznak, mind a ketten kimagasló tagjai a magyar ipari közéletnek is.

Kazánkő elleni szer:

Saxol

(Törvényileg védve)
Szabadalmazott önmű-
ködő eljárás útján alkal-
mazható kazánfesték.

Frischauer és Társa

Festékgyárai

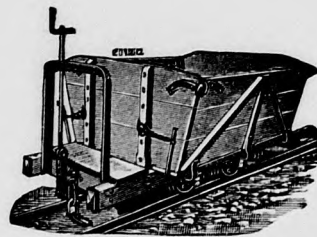
BUDAPEST, VII., GIZELLA-UT 43. sz.

Saxol

Veszélytelen,
ártalmatlan, nem
gyulékony, méreg-
mentes kazánfesték

meggátolja a kazánkő lerakodást
és rozsdásodást.

TELEFON 52—70



Gazdasági vasuti berendezések.

Sinek, vágányok, fordítókorongok.

Vasutak nyomjelzése, tervezése és

építése.

Költségvetések, katalógusok ingyen.

Roessemann és Kühnemann

Koppel Artur-féle vasutak

Budapest, VI., Váci-ut 113-115.



A jelenkor legjobb szivarkahüvelye tel-
jesen szag és izmentes valódi verge papir-
ból *nikotinfogóval* és szopókával.

1000 drb ára K 2:40

„ „ „ parafaszopókával „ 3:—

„ „ „ arany „ 3:50

egy postacsomag rendelésnél (6000 drb)
bérmentve küldjük.

Ezen hüvelyek 1—5 számig minden
hosszuságban szopóka és szopóka nélkül
kaphatók.

Nagy raktár mindennemű más szivarka-
hüvelyek és papir szivar és szivarka
szopókákból.

*Párisi szivarka hüvely különleges-
égegyára.*

Budapest, VII., Klauzál-utca 32. szám.

„Standard“

műszaki kereskedelmi részvénytársaság

ezelőtt **Pick és Winterstein**
és **Kuschnitzky és Grünhut**



csász. és kir. udv. szállítók.

Budapest, VI., Teréz-körút 21. sz.

Ajánlják dusan felszerelt raktárukat az
összes műszaki cikkekben. Az „Ame-
rican Hard Fibre Company New-York“
vezérképviselősege Ausztria-Magyaror-
szág részére. — Állandó nagy raktár
„Hungária“ olvasztótégelyekben a leg-
jobbnek elismert „Greenit“ magasnyo-
másu tömitőlemez kizárólagos elárusító.

Sürgőnyecim: „PIGREENIT“

Arjegyék kívánatra ingyen.

GANZ-FÉLE

VILLAMOSSÁGI R.-T.

== BUDAPESTEN. ==

II. KER., LÖVŐHÁZ-UTCZA.

Budapest-Budapestvidéki üzlet, IV. Koronaherceg-u. 5.

Elektromos világító- és erő-átviteli berendezések egyen- és váltakozó áramra. Kolibri ivlámpák reklámcélokra.

Elektromos üzemek berendezése uradalmakban. Meglévő berendezések átalakítása.

Elektromos üzemű szivattyúk, tejgazdasági berendezések, emelőgépek, ventilátorok, mezeti vasutak, szántó-, cséplő- aprító- és takarmányozó-berendezések. Elektromos kis és nagy vasutak. Bányavasutak.

Árjegyzékkel és költségvetés- tással szívesen szolgálunk.

GANZ és TÁRSA

vasöntő és gépgyár Rt.

BUDAPESTEN, X.

Motorok benzin-, gáz- szivógáz és kohógáz-üzemre, minden nagyságban 3000 lóerőig. — Emelődaruk kézi-, gőz-, petroleum- vagy elektromos hajtásra. — Közuti hengerlőgépek. Gőzekék. Gőzmotoros személyszállító vasuti kocsik kis és nagy vasutak számára. Mindentéle vasuti kocsik személy és teherszállításra. Vasuti felszerelések. Kéregöntésű kerekék (Griffin rendszere.)

Hengerszékek — malmok számára kéregöntésű hengerekkel. Mindenféle malmok gépek. Egész malmok berendezése és fölszerelése. Brikettsajtók szén, fűrészporszerű effélék brikettelésére. — Turbinák az elérhető legnagyobb hatásfok biztosításával. Téglagyári berendezések. Agyag feldolgozó gépek. Kötőgépek és alkatrészek. Beton és habarcskeverők. Transmissiók. Füstemésztő készülékek. Gyári berendezések.



Alapítva 1880.

Telefon 29-03.

HIRMANN FERENCZ rézáru-gyára

Budapest, VII. ker. Csányi-utca 7-9. szám

Készít, vasuti kocsikra szükségelendő összes fémvasalások és waggonfűtési szerelvényeket a M. A. V. szabványai szerint, gőz-, víz-, légszuszvatéki összes alkatrészeket. Tovotte-kenőszelencéket, mindenféle fém- és rézöntvényt, csapágyakat nyersen és kidolgozva, rajz vagy minta szerint. Borszivattyut és mindenféle pinczészeti sárgaréz alkatrészt, permetező szivattyu alkatrészeket és szabadalmazott szénkénegezőt. Fémfelirati táblákat, hitelesített kereskedelmi rész-súlyokat stb. Árjegyzék és költségvetések ingyen és bérmentve.



SCHOTTOLA ERNŐ

műszaki nagykereskedés
BUDAPEST.

Központi üzlet:
VI., Váci körút 13.
(Fonciére palota.)

Gyár és irodák:
VI., Váci-körút 53.
(saját ház.)

Legolcsóbb beszerzési forrás

**mindenféle műszaki cikkek
és ruggyanta árukban.**

:: Nagy árjegyzék ingyen és bérmentve. ::

GAÁL ISTVÁN

reszelő-gyára
BUDAPEST, X., Paskál-malom
(Zugló mellett.)

Elsőminőségű tégelyöntésű acélból készült reszelők és ráspolók gyártása — Használt reszelők és ráspolók újravágása a legújabb mód szerint. Precíziós reszelők nagy készlete.

* Jó reszelő, könnyű munka! *



Árjegyzék ingyen!

Telefon: 60—27.

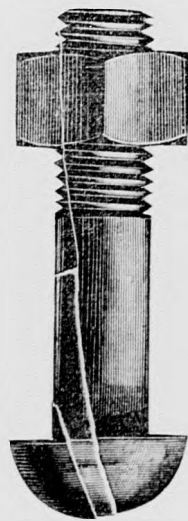
Telefon: 60—27

KASZAB és BREUER

CSAVARGYÁRA

Budapest.

Iroda: V., Perczel Mór-utca 2. sz.



GYÁRTANAK:

Csavarokat, szegecseket, csavaranyákat, sinmegerősítő anyagokat és mindennemű kovácsolt alkatrészeket.

Árjegyzék ingyen és bérmentve.

Budapesti Ásványolaj-Gyár Részvény-Társaság

BUDAPESTEN

Iroda: Budapesten, IX., Soroksári-ut 95.

Gyárak: Budapesten és Jedliczében.

KÉSZIT:

Petróleumot, hydrürt, gasolint, benzint, ligroint; mindenféle **ásványkenőolajat**, gép-, henger- és dinamó-olajat, vulkánolajat, waggon és lokomotív-kenéshez, **kék és zöld olajat**, petróleum-szurkot és petróleum-kokszot.

Paraffint mindenféle minőségben.

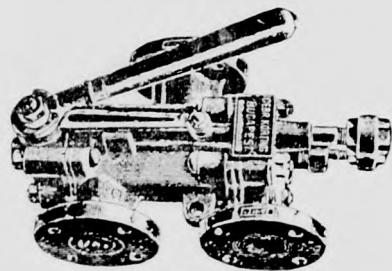
Körting B. és E. Budapest.

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

Motorgázfejlesztő telepek és motorok

Gáz- és benzinmotorok.

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

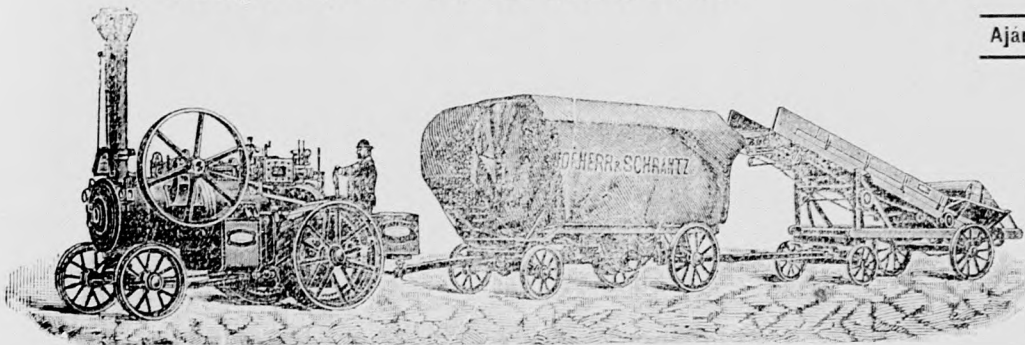


Hofherr és Schrantz

Budapest, VI. Váci-körút 57.

Magyar gépgyári művek
részv. társ. Kispesten.

Ajánlja legjobb minőségű



gazdasági
gépeit és
eszközeit.

jutányos árak mellett.

Terjedelmes árjegyzék ingyen és bérmentve.

SZÉN, KOKS, BRIKET, ANTRACIT;

Legkitünőbb minőségűek összes ipari, gazdasági és házi célokra.

2-szer mosott Ostrai kovácsszén a híres HENRIK-aknából.



RADNAY KÁROLY

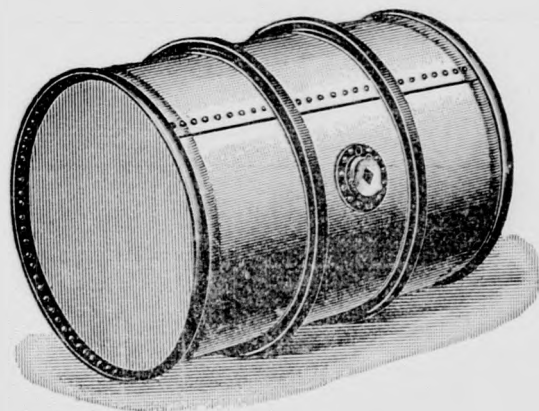
Budapest, Váci-körút 78.
Telefon 164, 26-27
Sürgőnycim ANTRACIT Bpest

EISELE JÓZSEF

réz-, ércmű- és gőzkazángyár

Budapest, V., váci-ut 152. szám.

Gyárt: Gőzkazánokat minden rendszer szerint, bármely feszültségre és nagyságra. Gázrecipienseket, Vasmedenczéket, Vaskéményeket és minden egyéb előforduló Vaslemez-munkát, Csövezetékeket vasból és vörösrézéből. Felszerelvényeket gőzgépek és gőzkazánokra. Különlegességek: Szabad. Steinmüller-féle Vi. csöves-Gőzkazán. Szabadalmazott Steinmüller féle Gőztulhevitő. Szabad. Dervaux-Reiset-féle Víz tisztító-készülék. Hegesztett vaslemez-munkák. Legújabb berendezkedett kovácsolt vasból készült szögecselt VASHORDÓK tömeges gyártására.



Cimbalmok részlet fizetésre is.

Cimbalomgyártó király!

Ezer cimbalmot gyártottam magam s legutóbbi találmányom szerint, melyek erős, tömör és csengő hangok, hangolást egy évben csak egyszer igényelnek, miről 10 évi jótállást vállalok. Öntanulási cimbalomiskolám után, minden anya maga taníthatja meg gyermekét művészi cimbalmozni: ára 4 korona.

Cimbalom részletre is kapható!

Cimbalmokról képes nagy árjegyzéket ingyen küld

VARGA PÁL cimbalomgyára.

Budapest, III., Lukács-u. 2.

Bacher Gyula

asztalos üzlet és famegmunkáló gyár.

Budapest, VII., Vörösmarty-utca 7.

Készít: a közlekedési eszközök számára mindenemű famunkákat,

közgazdasági vállalatok

számára berendezéseket rajzok után a legpontosabban, továbbá iroasztalokat, iratszekrényeket és mindennemű irodai berendezéseket. Ezenkívül minden e szakmába vágó munkákat lak- és üzletberendezéseket.

Költségvetésekkel, valamint rajzokkal kívánatra készséggel szolgálók.


Magyar királyi államvasutak nyári menetrendje.

A vonatok indulása Budapestről.

Érvényes 1909. május 1-től.

A vonatok érkezése Budapestre.

Kedvezmény előfizetőinknek

Lapunk előfizetői rendkívül mérsékelt áron kaphatják meg a következő kiadásunkban megjelenő műszaki könyveket. 

Gonda Béla. Az aldunai vaskapu szabályozása (73 ábrával).

Bolti ára 5 kor. — Előfizetőinknek 3 kor.

Gonda Béla. A Magyar Hajózás számos ábrával.

Bolti ára 5 kor. — Előfizetőinknek 3 kor.

Herzfeld M. Az Automobil. (a gőz-, exploziós- és elektromotoros kocsik ismertetése) 104 ábrával.

Bolti ára 3 kor. — Előfizetőinknek 1.80 kor.

Balog Emil. Huszonöt év az elektromos vasutak történetéből (24 ábrával és 3 melléklettel).

Bolti ára 3 kor. — Előfizetőinknek 2 kor.

Pirovits Aladár. Városaink közigazgatásának reformja és a modern város rendezés

Bolti ára 1 kor. — Előfizetőinknek 80 fill.

Pirovits Aladár. Város esatornázás és vízellátás. (36 ábrával).

Bolti ára 5 kor. — Előfizetőinknek 3 kor.

Vázsonyi Jenő. Balesetelhárítás a mezőgazdasági gépek körül.

Bolti ára 1 kor. — Előfizetőinknek 80 fill.

HELYKÖZVETÍTÉS
ELADÁS VÉTEL CSERE
ÁRLEJTÉS.

GÉPÉSZETI APRÓ HIRDETÉSEK

HIRDETÉSI DIJ
MÉGÁLLAPODÁS
SZERINT.

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

Vidéki kérdezősködésekhez válaszbélyeg csatolandó.

A gépkészítők zsebnaptára az 1909. évre megjelent. Előfizetőink ingyen kapják e diszkötesű könyvet, melynek ára 3 korona. Megkapják azok is kik most fizetnek elő lapunkra.

Lokomobilok, eséplőgépek,
elevatorok stb. használt és gyárilag javított állapotban olcsó ár és kedvező fizetési feltételek mellett kaphatók **Fehér Miklós gépgyár részv.-társ.-nál,** Budapesten, Külső Váci-ut 80. sz. Érdeklődőknek raktárkimutatás és felvilágosítás ingyen. Lehetőleg személyes látogatás kéretik.

Főgépész,

kerestetik egy nagyobb középület számára, az illető feladata leendő az épületben levő: villamvilágítás, villamos motorok, központi fűtés, vízvezeték, személy- és teherfelvonók, csőposta, vacuum cleaner, házi telefon, villamos órák, csengők, ellenőrző készülékekre felügyelni, illetve ezek helyreállításánál közreműködni.

Csak teljesen megbízható és a fenti szakmákban kellő gyakorlattal bíró 40 éven aluli gépészek kéretnek pályázatukat, illetve bizonyítvány másolatokkal felszerelt kérvényüket igényük megnevezésével „Középület” jelige alatt Goldberger A. V. hirdetés iroda Budapest, Károly-körut 22. legkésőbb 1909. április hó 5-ig leadni.

Gépész

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

70 H. P. compound locomobil

máv. gyártmány 4 évadon át használt eljelen jó karban üzemnagyobb miatt eladó.

Kont Manó gőztéglagyárában
Beregszász.

Gépész

ki jéggépek és szivógázmotorok kezelésében jártassággal bír felvétetik a Hazai kőolajipar részvénytársaságnál, Budapest, X. Gyömrői ut 140 sz.

ELADÓ egy régóta fenálló jóforgalmu gépjavitó és kovács műhely. lakóházzal és egy pár új 6-os gőzcséplő ötöd részlettel. Biztosított kereset. Átvehető bármikor Kiss János Tengőd Tolnamegye.

Géplakatos

ki takaréktűzhelyek készítését érti heti harminczöt korona fizetéssel felvétetik. Czim a kiadóhivatalban. 801

ELADÓ gőzcséplő gépek 4-6-8 gőzcséplő garnitúrák 10 éven alul Hoffherr és Schrantz 8 a Máv. grt. 7 éves 6-os Raston 7 éves 48 cséplővel Shuttleworth Elevátor. 5 drb 8-as cséplő szekrény Viznyomásu olaj sajtó: Reményi Ferencz Berettyó-Ujfalu-Bihar megye.

KERESEK megvételre egy Cornvaln kazánt 40 vagy 50 II fűtő felülettel 8 vagy 10 légkörre hibanélkül. 2 drb magányos 8 lóerős Locomobil, nagy tűzszekrényvel, 4 drb 8-as Shuttleworth cséplő vaskereket, ajánlatot az utolsó ár megjelöléssel készpénz fizetés mellett. CimTóth Lajos Csanád-Apácza.

GŐZEKE GÉPÉSZT keresünk mielőbbi belépésre, évi alkalmazás mellett. Ajánlatok bizonyítvány másolatokkal melyek nem küldetnek vissza a Sározi uradalomhoz Nagytáró küldendők.

8 lóerős

Schuttleworth magánjárós 6 lóerős Hoffher-féle 8-as Schuttleworth cséplő magányos 200 frt. Körfűrészfelszerelve 50 frt. sürgősen eladók. Tóth Lajosnál. — Csanád-Apácza.

Szabadalomtulajdonosok

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

Szakképzett okleveles gépész

kerestetik, ki stabil gép kezeléséhez, továbbá gőz és víz vezetékhez ért. Ólomforrasztáshoz értők előnyben részesíttetnek. Ajánlatok — fizetési igény megjelölése mellett. — a Hajdunánási szalmafonat fehérítő és festő gyár r.t. Igazgatóságához intézendők.

Eladó

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

Szilágyi Lajos kovács mesternél.
Köröstarcsa Békés megye.

803

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

Gépészeknek kedvezményes díj.

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

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