

== 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

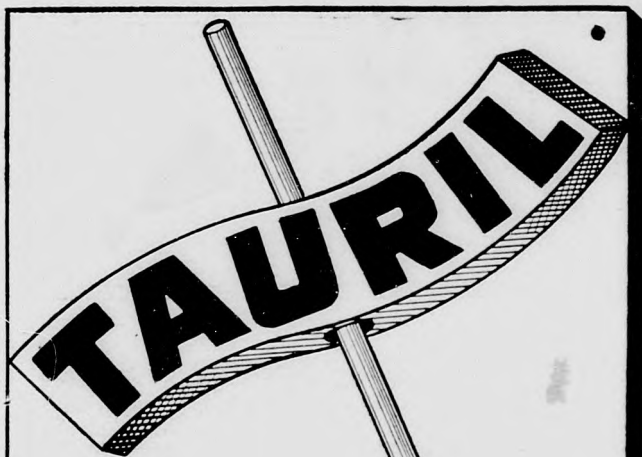
Vizikerekeket

Közlőműveket (transzmissziókat) modern és könnyű szerkezetben.

Nyersöntvényeket saját és idegen minták után, fogaskerekeket géppel formázva.

A tetemesen nagyobbított és az ujkor követelményeinek megfelelően berendezett művek képesek mindenkor a megrendeléseket a gyártmányok 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 ELÁRUSITÁSI IRODA
BUDAPEST GYÁR-UTCZA 48 SZ.

Sürgőnyczim: Szivattyár Budapest.
Telefonszám: 72—08. v. 72—09.

== ALAPITTATOTT 1858. évben. ==

Gyártott fecskendők száma 17000.

Budapesti

Szivattyu és Gépgyár

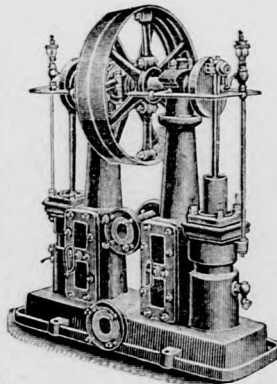
Részvénytársaság

BUDAPEST, VI. Váci-ut 69.

Gyártási ágazatok:

Gőzgépek, légsűrítők, vacuumszivattyúk, keretfűrészek. Gőzka. árnok, nyersolajtüzelések tartányok előmelegítők. Vashidak, fedőszerkezetek, szegacselt oszlopok. Vas- és fémöntvények. Vasuti fordítókorongok. Mindennemű forgó- és futódaruk, kézi és villamos hajtásra.

Rostélgyasak acélozott felülettel. Közlőművek.

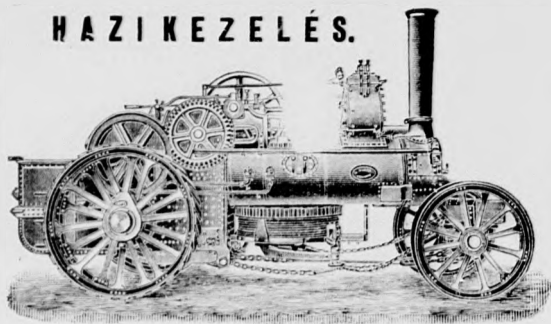


Szivattyúk. Tüzfecskendők. Tűzoltósági eszközök.
Közegészségügyi szerek.

Árjegyzéket, valamint „Gyártási ágazatok”-ról prospektust kívánatára.

BUDAPEST — BOROSZLÓ

HAZIKEZELÉS.



Jutanyos árak.

KEMNA J.

GŐZEKE- és gépgyáros ajánlja felülmulhatlan
gőzekéit, gőzcseplőgéppel párosított
szecs kavágóit és gőzütihengereit.

Mindennemű telvilágosítással készséggel
szolgál a magyarországi cégvezetőség:

BUDAPEST, Kossuth Lajos-utca 8.

ELŐNYÖS BESZERZÉSI MÓD.

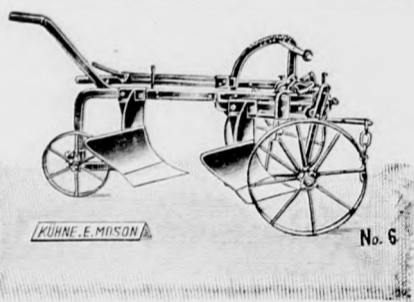
Kühne E.

mezőgazdasági gépgyára

Mosonban.

elsőrendű minőségben szállít

**Egy- és többvasu ekeket
MOSONI DRILL sorvetőgépeket**



KÜHNE - E. MOSON

No. 6

Gabonatisztító rosták
SZELELŐ ROSTÁK

üszkös gabona tisztítására.

Főraktár:

Budapest, VI. Váci-körút 57/a.

Vas- és faállványu
konkolyozók. Burgo-
nyakiemelő gépek.


Fiókraktárak:

Debrecen és Temesvár.

Láng L.

GÉPGYÁRA

.... BUDAPESTEN

 Készít: _____

Gőzgépeket _____

_____ Szivattyukat

Fuvógépeket _____

_____ Compressorokat

Közlőműveket =

= Túlhevítőket

Előmelegítőket



**LOKOMOBILOK, GŐZCSEPLŐGÉPEK, BENZINMOTOROK,
ARATÓGÉPEK, TALAJMÍVELŐ ESZKÖZÖK,
TELJES MALOMBERENDEZÉSEK, STB. STB.**

KIVÁNATRA SZIVESEN KÜLDÜNK ÁRJEGYZÉKET ÉS KÖLTSÉGVETÉST.



MAGYAR KERESKEDELMI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG



A MAGYAR KIR. ÁLLAMVASUTAK GÉPGYÁRÁNAK VEZÉRÜGYNÖKSÉGE, BUDAPEST

GÉPÉSZETI SZEMLE.

GÉPKÉZELŐK LAPJA

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

Felelős szerkesztő
GHYLÁNYI JÓZSEF gépész mérnök.
 Főmunkatárs:
VÉCSEI EDE kir. iparfelügyelő.

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

Előkészületek az új ipartörvény alkotására.

Bármilyen mértékben kötik is le a kormány idejét azok a nagy feladatok, amelyek ez idő szerint is tárgyalás alatt vannak és a közel jövőben tárgyalásra kerülnek, minők a hárszabályreform, és a választási reform, — mégis elodázhatatlan szükség van arra, hogy ezenkorban a főbb gazdasági és társadalmi téren alkotandó törvényjavaslatok is előkészíttessenek.

Az ilyen már halasztást nem is tűrő reformmunka a magyar iparosok egy régi kívánságának a teljesítése, t. i. az 1884. évi XVII. törvényekben foglalt ipartörvény revíziója. Az erre vonatkozó törvénytervezetnek csak egy része van még készben, így tehát még teljes képet alkotni az egészről nem lehet, de az ügy fontossága azért mégis arra indít bennünket hogy a kiválóbb közzgazdászaink irányítása mellett a kérdéstről tájékoztatást nyújtsunk.

Matlekovics szerint a legfontosabb volna most már ismerni az iparhatóságok szervezetét, mert az éppen a fontos hogy a reform szerint nem úgy mint eddig, egy politikai hatóság hivatalnoka, hanem maga az érdekelt kézműiparos, vagy iparüző végezze az állami igazgatás funkcióit.

Ami a törvény historikumát illeti, a következőket mondjuk el:

Az 1884. évi ipartörvényünk elleni panaszok meglehetősen régiek és ismételten, évről-évre felhangzanak a kézműipar körében. Az az átalakulási processzus, a melyen a kapitalisztikus fejlődés hatása alatt Magyarország nemzetgazdasága is keresztül megy, legnagyobb erővel a

kézműiparra nehezedik; bizonyos kézműiparágakat megront és megsemmisít; más iparágakat a vasuti közlekedés révén lükettető életü vidékekről kiszorít a csekélyebb forgalmu helyekre; az eddig önálló kézművest gyártmányok kijavítására és készárú összeállítására szorítja; és kényszeríti a kisiparost, hogy társulás útján, vagy más módon igyekezzen a kapitalisztikus termeléshez hozzáilleszkedni. A kapitalizmusnak ezen nyomása alatt nemcsak nálunk, hanem Ausztriában és Németországban is a kézműipar állandó panasz a törvényhozás által proklamált iparszabadság ellen irányul. A szabadságot okolják a kézműipar sanyaru állapotáért és mert a régi céhek idejében, vagyis a kapitalisztikus irányzat fellépése előtt virágzott a kézműipar, maguk a kézművesek jólétben voltak, ennél fogva olyan intézmények megalkotására törekszenek, amelyek az iparszabadságot a mult idők szellemében, a kézműipar érdekében, vagy az újabb jelszó szerint a „kisember“ érdekében korlátozzák.

Hogy a kisipari politikának ez az iránya csalódásokra vezet és a kapitalizmust előrehaladásában nem állithatja meg, azt éppen Németország és Ausztria példája mutatja, ahol a szigorított új ipartörvények dacára a kézműipar állapota, ha nem tud összhangzásba jönni a kapitalizmussal, éppen olyan, mint nálunk, vagy Franciaországban, Belgiumban, Olaszországban, a mely országokban a legteljesebb iparszabadság uralkodik.

Ha ilyenformán azok a panaszok, a melyek az ipartörvény ellen fölhangzanak a kor szellemével nem mindenben látszanak igazoltnak: viszont reá kell mutatnunk a most érvényben levő ipartörvénynek a munkásügyet szabályozó ré-

szeire, a melyek véleményünk szerint nem felelnek meg többé a mostani viszonyoknak. Ama negyedszázad óta, a mely az ipartörvény életbelépésétől fogva eltelt, iparunk és munkásviszonyaink lényegesen átalakultak. Munkásaink e rövid idő alatt szervezkedésük tekintetében a német birodalom hatalmas szakszervezeteinek magaslátára emelkedtek és ezt annál könnyebben megtehették, mert a magyar sajtószabadság hatalmas fegyvere olyan agitációs eszközt adott a kezükbe, a mely sem Németországban, sem Ausztriában nincs meg. A magyar munkásosztály ma olyan hatalom, a mely a mai ipartörvény keretében az ipar másik részével, a munkaadókkal szemben könnyen boldogulhat. Iparunk érdekeiben itt nagy reform szükséges; de ez a reform nem kíván organikus ipartörvényt; ez a reform nagyon jól megvalósítható volna novelláris alakban. Azonban a forma mellékes.

A törvényjavaslat első sorban a kézműipar védelmét és fejlesztését célozza; ezt a célt szolgálja a képesítés kimutatásának szigoritása, a tanoncoknak szabályszerű vizsgálat után történendő „felszabadítása“ a mester-vizsga és valószínűleg a javaslat későbbi részében szabályozandó kényszertársulás. A képesítés kimutatása eddig is megvolt, de annak megvalósítása a politikai hatóságok feladata; ha a politikai hatóságok helyére a kötelező ipartestület lép, a mint ez egy jegyzetből kitetszik, akkor újból felkeltettük a kézműveseknek egymás ellen való küzdelmét úgy, a mint az a céhek idején fennállott; akkor majd üldözi a kenyérsütő a fehérpéket mert az utóbbi kenyeret süt; a pék a cukrászt iparának megzavarása miatt fogja fenyegetni, ha ez utóbbi talán majd vajastésztát készít, stb. Az önállósítás megnehezítése, amelyet a törvényjavaslat elővigyázati rendszabályaival előkészít, legkevésbé van helyén Magyarországon és legkevésbé jogosult az olyan politika mellett, a mely Magyarország gazdasági önállósítását vallja céljának. Olyan országban, a melyben a szabadságot minden téren olyan nagyon követelik; az önálló kereset megnehezítése annál kevésbé indikolt, mert az ipari pálya amugy sem eléggé keresett és a kézműiparra szorult szegényebb néposztályok nyomora inkább az önállósítás megkönnyítését követeli.

A munkáskérdést illetően a javaslatban egyelőre a munkásnak (tanonc, segéd, gyári munkást, kereskedősegéd és magánhivatalnok) jogviszonyai, a munkaidő, a munkásvédelem vannak körülbelül az eddig fennálló elvek szerint, de mégis lényegesen behatóbban szabályozva. A nap nagy kérdesei, a gyülekezési jog, a sztrájk, a kizárások, a szakszervezetek és szövetségek, az iparbiróságok, a munkáskamarák, stb. az eddigi anyagban még nincsenek megemlítve, és bizonyára a tervet további részében fognak tárgyalni. Egy nagyon fontos kérdés azonban — a munkaközvetítés — szabályozva van, és pedig olyanformán, hogy minden nagyobb község, vagy minden város egy hatósági munkaközvetítő intézetet, minden olyan város, a mely kereskedelmi és iparkamarai székhely, egy kerületi közvetítő intézetet létesít és Budapesten az egész országra szóló központi munkaközvetítő intézetet az állam vezeti.

A kerületi és községi munkaközvetítő intézetek költségeit felerészben az illető község, másik felerészében az állam viseli. Minden más közvetítési mód megszűnik. A munkások munkaközvetítése ilyképen államosított, a hatóságok feladatává lesz. Mindenesetre merész idea és erős belemarkolás a munkáskérdésbe. Eltekintve attól a jogos kérdéstől, hogy az ilyen szervezet a mi közigazgatási eljárásunknál egyáltalán lehetséges-e és hogy nem nagyon drága-e, csak arra az egyre kívánjuk a figyelmet felhívni, hogy a munkások és munkaadók közt levő antagonizmusban és a szociális békéért dülő nehéz harcunkban úgy a munkásoknak, mint a munkaadóknak egyik leghatalmasabb fegyvere a munkaközvetítés. Azt a bizonyára nem kellemes küzdelmet, amely az építőiparosok és munkásaik között csaknem két év óta folyik, az építőiparosok első sorban azzal a fegyverrel vivják, hogy csak olyan munkásokat alkalmaznak munkában, a kik az építőipari ipartestületnél keresik a közvetítést; más közvetítést nem tűrnek. A munkásszakszervezetek is igen nagy értéket tulajdonítanak az ő ingyenes közvetítésüknek, mert ennek révén juttatják érvényre a szakszervezeteik által követett irányzatokat. A német birodalomban a paritásos munkaközvetítést, vagyis a munkásokból és munkaadókból összeáll-

tott közvetítő hivatalokat a szociális béke egyik legbiztosabb pillérének tekintik és ha ott találunk hatásági közvetítő intézeteket is, úgy ezek semmi esetre sem kizárólagos intézmények. Az elsősorban érdekelt iparosok, a kereskedők és gyárosok, valamint a munkásság a maga szerves egészében, bizonyára közös feladataiknak tekintik, hogy a már elkészített tervezetet a saját érdekeiknek megfelelőleg, és a kellő időben és mértékben méltassák figyelemre.

Amint a törvénytervezetnek még hiányzó része is elkészülend, a törvényjavaslat az országos ipartanács elé kerül.

Az amerikai és angol lokomotívépítés.

Ismeretes, hogy a vasut építési technikának legfelsőbb fokán áll Amerika és Anglia. Az alkalmazott járművek, főleg a mozdonyok s egyéb berendezések mintaszerűek e két helyen. Nem lesz ezért érdektelen, ha azokat a főelveket, melyeket az amerikaiak s angolok használnak mozdonyaik építésénél, ismertetjük s helyenként összehasonlítjuk a mi lokomotívjainknál alkalmazott elvekkel. Az angol mérnökök a lokomotívokat egy határozott terhelésnek, munkakifejtésnek megfelelően szerkesztik és pedig úgy, hogy üzem közben a gép ereje ennek megfelelően mindig ki legyen használva s csupán annyi erő-többlete legyen, a mennyit a szűk határok közé szabott terhelés kívánatosá tesz. Ezzel ellentétben az amerikai mérnökök a lokomotívokat túlterhelésre számítják, melyek tehát rendes üzemben munkaképességük 60 százalékát fejtik ki csak. Hogy példát említsünk fel, tekintsünk egy gyorsvonatu lokomotívot, mely 200 tonna rendes terhelés mellett 80 kilométer átlagos sebességgel halad, akkor úgy van szerkesztve, hogy ezen sebességgel 300 tonna terhelést is képes legyen vontatni.

Ilyen módon tehát egy amerikai lokomotívval egy vonat késése még abban az esetben is behozható, ha a gép terhelése a rendesnél nagyobb, miután abban 30 százalék—40 százaléknyi erőkészlet van.

A mi lokomotívjaink e tekintetben circa közepén állanak s úgy vannak szerkesztve, hogy a rendes megterhelésen kívül 10 százalék—15 százaléknyi túlterhelést elbírnak.

Angliában jelenleg is nagy számmal vannak alkalmazva olyan lokomotívok, melyeknél a gépezet csak egy tengelyt hajt, s melyek ennek megfelelően kisebb terheléssel (kisebb a vonzóerő mint a kisebb tengelyű mozdonyoknál) járnak s egyszersmind nagyobb sebességgel, miután a mozgásnál fellépő zavaró erők, melyek a sebesség határát szabják, kisebbek.

Zavaró erők alatt értve a mozdony gépezetének ide-oda mozgó s excentrikus elhelyezését, körforgó részeinek mozgásából keletkező erőket, melyek egy bizonyos nagyságu sebességnél a lokomotív nyugodt járását annyira befolyásolják, hogy kisiklás esete állhat be.

Amerikában s nálunk ilyen típusu gépeket nem gyártanak, főleg azért, mert a forgalom ritkább s a vonatok terhelése ennek megfelelően nagyobb, úgy hogy ezeket a fenti géppel elvontatni nem lehetne.

Az angol mozdonyok gőzhengereinek mérete, a kazán fűtőfelületéhez viszonyítva, rendesen nagy. Például egy gyorsvonatu gépnél a henger átmérője 495 mm., hossza 711 mm.; a kazán fűtőfelülete 85—96 quadrátméter között változik, típusok szerint.

Az amerikai lokomotívok ugyanezen henger-méreték mellett 167—204 négyzetméter fűtőfelülettel; a mi lokomotívjaink pedig 450×650 milliméter hengermérettel és 140—160 négyzetméter fűtőfelülettel bírnak. Ezek az értékek jó részben függvényei még a szén minőségének is, úgy hogy pl. az angol mozdonyok feltűnően kis fűtőfelülete is, főleg a tüzeléshes használt elsőrendű szénnek tulajdonítható.

Általában az angoloknak az a nézete, hogy nem gazdaságos olyan lokomotívokat építeni, melyek munkaképessége az év legnagyobb részén át nincs teljesen kihasználva, s mindenkor célravezetőbb arra az eshetőségre, mikor egy vonat terhelése nagyobb a megengedettnél, ha két gép továbbítja a kocsikat, vagy külön vonatok vannak képezve. Tekintve azonban, hogy az üzemviszonyok Angliában mások mint Amerikában vagy nálunk, ezek a nézetek sem alkalmazhatók általánosságban.

Míg ugyanis Angliában a fővonalak két, vagy némely esetben s nálunk legtöbbször egy vágány van fektetve.

Az utóbbi két esetben tehát fontos dolog, hogy a vonatok menetidejüket pontosan megtartsák, esetleges késéseket behozhassanak, a mi mind olyan követelmény, melyet csak a rendesnél nagyobb munkaképességű gépekkel lehet kielégíteni, melyeknek meg van az a hasznuk is, hogy általuk a vonatok száma jobban korlátozható, mi egyvágányu pályán nagyon ajánlatos dolog. Angliában tettek ugyan kísérletet nehezebb személyvonati mozdonyokkal, melyek hengerméretei 483×711 milliméter és 483×660 milliméter volt, s az 1473, illetőleg 1524 milliméter átmérőjű kerekek közül 3—3 volt egymással kapcsolva, azonban arra az eredményre jutottak, hogy az ilyen erősebb géppel húzott hosszabb vonatok az állomásokon nem kezelhetők még célszerűen, miért is visszatértek a régi 450 s 457 milliméteres hengerekhez.

Gyorsvonatu mozdonyaikat amerikai sistema szerint nagyobb kazánokkal készítik, jóllehet e tekintetben az angolok némileg korlátozva vannak. A sinek nyomtávola rendesen náluk is (1435 mm.), de míg egy amerikai

mérnök a normális profilon belől mért tetszőleges széles és egész 472 méter magas szerkezettel építhet, addig Angliában a pálya-viszonyok, alagutak, hidak nagyon korlátozzák a kazánok méretezését, úgy hogy azok 405 méternél magasabbak nem lehetnek.

A mi vasutjainknál a szabványos magasság 4-57 méter, úgy hogy magasabb és nagyobb fűtőfelületű kazánok minden nehézség nélkül alkalmazhatók.

A lokomotivok használati idejét illetőleg a viszonyok a szóban levő három helyen eltérők. Amerikában egy mozdonyt körülbelül 10 éven át használnak mint új gépet s ezen időn túl réginek tekintik; 15, 20 év múlva pedig kivonják a rendes forgalomból. Angliában ellenben a mozdonyok, a míg üzemképes állapotban vannak, rendszeren használatnak, úgy hogy egy-egy gép élettartalma kiterjed 40-50 évre, sőt most is még forgalomban van egy olyan gyorsvonatu mozdony, mely 1847-ben készült. Természetesen a lokomotivok időnként szükséghez képest javítva lesznek, Amerikában ellenben 15-25 év múltán a mozdonyok ujakkal cseréltetnek ki. A mi lokomotivjaink használatánál elv az, hogy addig legyenek forgalomban, míg anyagi minőségük elég jó, s a forgalom terén fellépő igényeknek meg tudnak felelni. E tekintben a régibb, használtabb mozdonyok kissébb szolgáltra osztatnak be, például tolatásokra, rövidebb helyi forgalmak lebonyolítására; s a mint annyira elkopnak hogy javítani nem célszerű, selejteztetnek. Mozdonyaink átlagos élettartalma 25-30 év. de azért vannak mozdonyok, melyek az 50 es években lettek szállítva.

Kétséget nem szenved, hogy az amerikaiak principiuma, a mozdonyok használati idejét illetőleg üzembiztonság s a mozdonyépítés technikájának fejlődése szempontjából előnyösebb, mint az angoloké, vagy a miénk, azonban pénzügyi szempontból már nem. Mindaddig, míg egy mozdony anyaga jó, olcsóbb dolog azt javítani, mint más ujjal kicserélni. Egyébként közbenjárás itt még az is, hogy Amerikában a vasutak egyes versenyző magántársulatok kezében vannak, kiknek érdekükben áll, hogy a lehető legmodernebb, legjobb gépekkellássák elmagukat s ezért hosszabb időn át egy-egy mozdonyt nem használhatnak, mert az esetleg a forgalom terén fellépő igényeket nem elégítené ki, vagy típusa, konstrukciója más ujjakkal szemben avulttá válhatna.

Az amerikai mozdonyok anyagi minősége még dacára, hogy 10-15 éves használatra vannak szerkesztve, kiváló jó s a mellett a gépek építésének kivitele igen csinos. Az angol mozdonyoknál az aesthetikai követelményekre nincs valami nagy súly fektetve.

Az angol és a mi mozdonyaink tüzszekrét nye rézből készül, a kazán forrcsőve amott rézből készül, a legtöbbnyire vasból, nálunk kizárólag vasból; az amerikaiak a kazán anyagául

általánosan vasat használnak, miután a gépek nincsenek olyan hosszú élettartamra számítva.

Mozdonyok rendelésénél, míg mi és az angolok a mozdony erősségén kívül megszabjuk az egyes géprészek, a kazánok anyagi minőségét is, addig az amerikaiak csak a munkaképességet írják elő míg a többi a gyárosra van bízva.

Mindkét eljárás helyes eredményre vezet, azonban a gyáros szempontjából némely esetben a rendelő szempontjából is, előnyösebb az amerikaiak rendelési módja. Ezzel ugyanis maga a gyártás nincs annyira korlátozva.

Szélesebb alapon lehet dolgozni, kísérletezhetni különféle géptípusokkal melyeket raktáron tartva, határidőre minden nehézség nélkül szállítani lehet.

Az angol gyárakban s a mieinknél e tekintetben a viszonyok kedvezőlenebbek, mert azok kizárólag csakis a megjelölt típusu gépet szállíthatják s kénytelenek annak a gyártására berendezni.

S egyáltalán az amerikai gyárosok a nálunk szokásos szállítási feltételekbe nem is menének bele, vagy legfeljebb a gépek árának megfelelő emelésével hosszabb szállítási időt kívánnak. Különböző jellemző e dologban, hogy magok az angol gyarmatok ujjabban mozdonyaikat szivesebben szerzik be Amerikából, midőn a rendelést egyszerűen telegraf utján eszközlik, megjelölve a gyáros árjegyzéke szerinti klasszis számot s a gépek mennyiségét; vagy más rendelés esetében, midőn a lokomotiv mennyiségén kívül kikötik, hogy a gépek X tonna terhelést s Y ‰ emelkedésű pályán c sebességgel szállítsanak.

Néhány évvel ezelőtt egy angol gyarmat e téren igen tanulságos tapasztalatokat szerzett.

A gyarmat 20 darab mozdonyt rendelt meg egy angol gyárban, melyekre sürgősen szüksége volt. A gyárnak ez időben igen sok munkája lévén, az átadott tervek alapján készült első két gépet csak 18 hónap múlva tudta szállítani, midőn kitűnt, hogy mindegyik 10 tonnával nehezebb annál a terhelésnél, mit a felépítmények helyenként megengedtek. Ezen körülmény igen sok kellemetlenségre adott alkalmat, úgy hogy kénytelen volt a gyarmat mozdonyszükségletét Amerikából beszerezni. Az amerikai mozdonyok 5 hónap után szállítottak s darabonként 8000 koronával kevesebbe kerültek, mint az angol lokomotivok, dacára, hogy minőségük egyforma volt ezekkel.

Ezt az esetet mint példát említettük fel arra nézve, hogy olyankor, midőn egy vasutársaságnak rövid idő alatt mozdonyra van szüksége, a beszerzésnek, gyártásnak ez a módja kétfős haszonnal járó, mert rögtön teljesíthető s relative a gépek olcsóbbak, mint a kikötött tervek alapján készültek. Sőt épen az ilyen szabad gyártásnak tulajdonítható az is, hogy a mozdonyipar Amerikában a legváltozatosabb s aránylag a legfejlettebb,

hol nem ritka eset az, hogy készülnek mozdonyok, melyeknek átlagos menetsebessége 100 kilométer óránként, mely fokozható 170 kilométerig. Az angol, valamint a mi mozdonyaink ilyen nagy sebességgel nem járhatnak, részint a gép konstrukciója miatt, részint azért, mert a gép kazánja kisebb lévén, nem tudna elegendő gőzt fejleszteni.

A mi a lokomotívépítést illeti, megjegyzendő, még hogy e téren legfontosabb a sebesség kérdése nemcsak azért, mert összefüggésben áll a modern kor igényeivel, hanem azért is, mert ugyszólván rugóját képezi a lokomotív-iparnak. Uj gépek tervezése, tökéletesítése karöltve járt mindig a menetsebesség növelésével.

Transformátor.

Nagyfeszültségű áramoknál a transformátor szerkezete a szigetelők belső strukturája a 300,000 – 400,000 Volt feszültségű áramokra való tekintettel nagyon fontos szerepet játszik, továbbá, hogy a szilárd testekből, pl. üvegből való szigetelők elszakadnak a nagy feszültségek folytán fellépő kisülések által, melyek folyton nagyobbak és jelentékenyebbek lesznek és végre úgy megváltoztatják a szigetelők tömecsrendezését, hogy átmenet lehetlenné lesz.

A mi a folyékony szigetelőket illeti, ezek a bemező külső polussal való érintkezésnél elektrizálódnak. Molekuláris vonzások és el-tisztítások mutatkoznak a szigetelők belsejében, a mi bizonyos áramlások fellépését idézi elő, melyek a molekulák különböző feszültségét kiegyenlítik. Ekkor a felszínén serczegés keletkezik és a szigetelő hatás jelentékenyen csökken.

Iszapos vagy nyálkás anyagok azonban, melyeknél sem a szilárd testek porusa, sem a folyadékok molekuláinak mozgékonyasága nincs meg, igen alkalmasak az ily nagyfeszültségű áramok szigetelésére. Különösen a szénhidrogének azok, melyeket a belső elektromos hatások legkésőbb bontanak fel. Ezen anyagoknak hátránya azonban, hogy a szétbomlásnál poralaku szénrészecskék rakodnak le, melyek, mint vezető részecskék, az izoláló hatást kérdésessé teszik.

Hogy dacára az iszapszerű, szénhidrogéntartalmu izolátor alkalmazásának, a szénrészecskék ne rakódjanak le, a transformátornak a következő berendezésűnek kell lennie:

A vasmagon két csomag jól szigetelt erős rézdrót van feltekerve, melyek végei két primár szorítócsavaron vannak megerősítve.

Az egészet egy szigetelőcső veszi körül. Az indukció-tekeres a készülék közepén van elhelyezve, körülbelül 0.6 kg. finom rézdróttal (cca. 3.5 km.) van betekereselve és két üvegcsőre van ágyazva, mely egy fatuskon nyugszik.

A secundár-tekeres fedéllel, van ellátva, mely két szegélylyel bir. Ezek közé és a tekeres közé van a két üvegcső beiktatva. A tekeres két vége két szorítócsavarral van összekötve, melyek az edény nyulványaiban vannak megerősítve. Az egész egy közös edényben van elhelyezve, a mi a szigetelő anyaggal van megtöltve.

A gőzgépek fejlődése.

Azon időben, midőn a vertikális elrendezés divott minden téren, a gőzgép feltalálása óta hosszú ideig nem is gondoltak arra, hogy más állás is lehetséges volna mint a függélyes. Bár a Watt féle balancirgépét már vajmi ritkán építették, mégis a legújabb időkig is építettek egyet-egyét. Így az 1889. évi párisi kiállításon látható volt még egy ily gép, melyen az architektonikus kiképzés (csatornákkal és párkányokkal) olyan volt, a hogy két emberöltővel ezelőtt szerették. Ugyanitt egy nagyméretű régi gőz-kaszáló gép is volt látható, a mely a kiállító társulat főmérnökének állásába került, minthogy a gép otromba, ósdi alakja a jury izlésének nem tudott megfelelni.

Még mintegy 15 évvel ezelőtt egy londoni cég épített egy nagyobb balancir-gépet, a mely egy régebben létesített gépház kibővítését képezte. A tulajdonos annyira meg volt a balancir-géppel elégedve, hogy okvetlen még egy ugyanolyant akart rendelni. Ezen kedvtelés annyiban nem indokolatlan, hogy a balancir-gép szép nyugodtan, egyenletesen és lassan dolgozott és így rendkívül hosszú ideig épségben maradt.

A balancir-gép helyébe a közvetlenül működő függélyes gép jutott felső dugattyu ruddal, a melyet a technikus bármely fizikai tankönyvben lerajzolva talál, a mennyiben az a könyv nem fejeződik be a Watt féle szekrénykazános balancir-gép ismertetésénél. Sajátságos módon igyekeztek a régi mechanikusok kerülni minden surlódást az egyenesvezeték és a keresztfej közt. Sokfélekép alkalmazták az irányítóvezetéseket, vagy pedig ellátták a keresztfejet futócsigákkal, hogy a csuszási surlódást el tudják kerülni. Nem lehetetlen, hogy ennek egyik legfőbb oka a Morin féle surlódási koeficiens volt, amelyet mai nap is minden kézikönyvben feltalálhatunk. Ezen képletek szerint a várható surlódási tényezők sokkal nagyobbaknak adódnak ki, mint ahogy azok jó olajozás mellett a gyakorlatban bekövetkeznek.

A gőznyomással lassanként négy-öt légköri nyomásra feljutottak és egyúttal igyekeztek az expansió minél gyakoribb alkalmazásával a gőzerőre jobb kihasználását elérni. Természetesen igen lassan fejlődött ki az expansiós kormányzás és a kizárólag alkalmazott tolattyus-kormányzásnál igen nagy nehézségeket okozott az expansiónak a regulator felügyelete alá való helyezése. Igen kedvelt berendezés volt a tolattyuszekrény tetejére erősített vízszintes tengelyű expansió-ventil, a melyet egy közvetlenül a szabályozó hüvelyével összekötött csuklókup mozgatott. Még ekkor sokfelé megelégedtek az expansió kézi beállításával és azután a szabályozót működtették egy fojtószelepen, a mely állapot még sokáig nem volt beszüntethető.

A vízszintes elrendezésre való áttérés ideje a múlt század elejére esik. Az áttérés aránylag gyors és tökéletes volt. A kiindulási pontot az képezte, hogy rendkívül erős gépek előállítására igyekeztek. Az új elrendezés előnyei, mint a kényelmes hozzájutás, a szolid ágyazás, az ikerelrendezés megkönnyítése nagyon hamar sok barátot szerzett neki, míg azon félt hátránya, hogy a henger egyoldalulag fog elhasználandni, nem mutatkozott oly mérvben mint a hogy félték. A gép alakja az ismert négyszögletes kerettörzs volt. Csak a hatvanas években nyomta el az alakot a Corliss-féle bayonett-rud, mely kisebb súly mellett közvellenőbb, tehát jobb összekötötést létesít a henger és dugattyurud közt.

Már a balancirozó gépnél Woolf két különböző nagyságu hengert akként állított egymás mellé, hogy a gőz teljes nyomással a kis hengerbe nyomult be és aztán a nagy hengerbe expandált. Ezen elrendezés ugyan első sorban azon körülményeknek köszönheti elterjedését, hogy e mellett lehetséges volt tolattyuskormányzással elég nagy expansiót elérni. A többfoku expansió jelentőségével a thermikus jelenségekhez viszonyítva még ezidőben senki sem törődött. Szerző azon tapasztalatra jutott, hogy a Woolf-féle kettős hengerelrendezésű gépek a gőzt nem használják ki jobban, mint az egyhengeres gépek és hogy egyetlen előnyük a nyugodt járásban állott. Midőn aztán a felső dugattyurudas vertikális gépek jöttek alkalmazásba, Woolf rendszerét — a két henger elhelyezése konstruktív akadályokba ütközvén — abba hagyták. Segíteni csak a dugattyurud tulságos megnyújtása által lehetett volna az akadályon. A vízszintes elrendezés kényelmes alkalmat nyújtott arra, hogy a Woolf-féle szisztémára visszatérjenek és így a Woolf-féle horizontális gépeket két egymás mögötti hengerrel („Tandem“ elrendezés) a hatvanas években gyakran alkalmazták.

Sokkal fiatalabb a Woolf-féle ikerhengerű gépnél a „Verbund“ gép, a melynél a két henger két különböző, 90° alatt elhelyezett dugattyuval működik. Ezen elrendezés először az oscilláló hajógépeknél nyert alkal-

mazást, a melyeknél expansió-kormányzás nem jól alkalmazható, a melyeknél tehát tág expansió csakis kétfokúság által érhető el és a hol a minden állásból való indítás céljából okvetlenül szükséges volt két 90° alatt fekvő dugattyura. Ezen pháziseltolódás a szakembereknek sok gondot okozott, sőt a szerző egy öreg tanára azt állította, hogy ez minden elméletet halomra dönt. Sokáig még a két henger közé egy közbensőtartányt, vagy „Seceiver“-t helyeztek el és csak rövid idő óta hagyják el, minthogy látták, hogy anélkül is működik.

Már fentebb említettük, hogy a régi időkben mily kevés figyelemben részesítették a gőz és a henger fala közt végbemenő thermikus jelenségeket. Sőt a henger kívülről való lehülése elleni védekezés is igen lánghán ment; a szerző maga is még sok meztelen gőzhengert látott, habár csak kisebb méretűeket és rosszabb minőségűt. Hogy azonban mily közönyösen végeztek a hengerburkolást a nagyobb műhelyekben is, azt azért említi szerzi, hogy lássuk a haladást e téren is. Az nem volt szokásos, hogy a szerkesztő mérnök a burkotást a gép tervezésénél mindjárt megtervezze; ő csak a hevedereket kissé hosszabbra vette fel, mint a hogy az a csavarok miatt szükséges lett volna és ezzel eleget tett kötelességének. Ha aztán a gép a szerelőhelyen össze volt állítva, akkor jött a mestere és a deszkákat a mint jött, rászegezte a hengerre. A hol a burkolat valamely szeleppel kollízióba jutott, ott hidegvérrel kivágták a deszkákat.

Ez időben még több dolgot kezeltek ily gondtalanul, melyeket mellékesnek tartottak. Így például az egész gépépítés terén csak igen ritka esetben volt szokásos a tervezésnél, a csapágycsatornák alól kifolyó olajjal törődni és a gépen olajfogóról gondoskodni. Ezt teljesen rábízta a gép megvevőjére. Ha ezt az olaj csepegése genirozta, úgy fehér bádogból csináltatott olajfogó edényt, a melyet dróttal hozzákötött a géphez, a hol tudta. A henger türethetően melegtartó burkolatának elhelyezésével már eleget vélték tenni a kötelességnek. Bár az elzásziak Hirn vezetése alatt már rájöttek a gőz- és hengerfal közti hőkiegyenlítés jelenségére és utaltak azon eszközökre, melylyel e hőveszteséget be kellene szüntetni, de sokáig nem találtak kellő méltatására. A kik elmélkedtek e jelenség felett, azok nem tartották lehetségesnek a hőmérséklet ily energikus kiegyenlítését, ily rövid érintkezés alatt. Azon nagy különbséget, a mely az admissió-köbtartalomtól számított és a tényleges gőzfogyasztás közt található volt, annak tulajdonították, hogy a tolattyu és a dugattyu nem zárnak tökéletesen. Ezen elméletből kiindulva, a hengernek kívülről, egy gőzköpeny általi fűtését hasznaltalannak, sőt ártalmasnak tartották, mert ezáltal csak a külső lehülési felület nagyobbodnék. Szerző még jól emlékszik arra, hogy szigorlati terv gyanánt szerkesztett gőzgépé-

ről ily irányu előadás alapján kénytelen volt kitörölni a már lerajzolt gőzköpenyt. A két vélemény közti vitatkozás a folyóiratokban egész a hetvenes évekig húzódott.

Nem is volt ugyan csoda, hogy a szakemberek különböző véleményen voltak, mert sok hibásan alkalmazott köpenyt szerkesztettek. Az volt a szabály, hogy a köpenyt egy külön szárnyvezetéken át, stagnáló gőzzel táplálták, természetesen ezeknél a köpeny rövid idő múlva, gőz helyett léggel volt töltve. Megpróbálták még a köpenyt fáradt gőzzel is táplálni.

A fejlődést a mai napig a gőznyomás és a sebesség folytonos, bár lassu növekedése jellemzi leginkább. Mindkettőt a többi részlet haladása idézte elő és ez viszonythatással volt ismét a részletek fejlődésére, mint a hogy például a többfoku expansió csak a magasabb gőznyomásnál lépett előtérbe. Nagyobb gőznyomásnál, nagyméretű gépeknél, különösen a tolattyu kezd alkalmatlanná válni és nagy kopása folytán nehézséget okozni. Már régebben megpróbálták a tolattyusurlódásnak csökkentését tehermentesítésekkel, az eszköz azonban komplikált, eredménye pedig kétes volt és expansió kormányzásnál alig használható. A tolattyu és a dugattyu kenése sok kívánni valót mutatott fel. Az e célra használt berendezések, a kenőszелеpek két csappal bíró edények voltak; a felsőn át megtöltötték az edényt és az alsón át a tolattyuszekrénybe, vagy a hengerekbe folytatják. A kenőcs legnagyobb részét természetesen magával vitte és a legközelebbi kenésig be kellett érni a tolattyunak és a dugattyunak a kismennyiségű rátapadt kenőszerevel, a mi rendszerint megolvastott fagygyu volt. Ezen anyag — mint minden szerves kenőcs — annál veszélyesebb volt, minél nagyobb lett a gőznyomás és a gőz hőmérséke, mert ekkor a bomlás zsírsav, azaz olajsavra sokkal gyorsabban megy végbe. Hogy mily rettenetes pusztítást visznek véghez e savak a gépeken, azt csak az tudja elképzelni, a ki maga tapasztalta.

Alapos javítást jelentett minden irányban a nehéz ásványolajak alkalmazásba hozatala a hengerkenésekkel. Ezzel egyszerre megszűnt a rombolás, mert ezek nem bomlanak savakra. Azonkívül azért oly alkalmasak ez olajok a kenésre, mert alacsonyabb hőmérsék mellett is folyékonyan maradnak és így a kormányt a gőzbeömlés előtt állandóan kenik és ezáltal a kenést gazdaságossá is teszik.

Az első, folytonosan kenő készülék egy edényből állott, mely olajjal volt töltve és egy csövön át a gőztérrel összeköttetésben állott. A beömlő gőz lecsapódott és a condensviz az olaj lassu kifolyását idézte elő. Később a könnyen szabályozható és biztosan működő kenőszivattyúk és kenőprések jöttek forgalomba. A gőzgépek más alkatrészeinek kenésére is mindig nagyobb és nagyobb gondot kezdtek fordítani. Ha megnézzük egy modern gőzgép kenőapparátusát, nagyon tulzottnak

fogják találni, ha azt állítjuk, hogy erre a szerkesztő most több gondot fordít a szerkesztésnél, mint azelőtt az egész gőzgépre.

A javítások legnagyobb része a kenés javítása folytán vált csak lehetővé. Mindezen javítások dacára, mindig újból és újból érezhetőek voltak a tolattyusurlódás hátrányai, különösen midőn az elektrotechnika a nagy forgási szám szükségét érezte. Ez adott impulst arra, hogy a dugattyu-tolattyura visszatérjenek, melyet már a gőzgép ifjkorában is alkalmaztak és hátrányai dacára — mint nagy hátrányos felületei és hiányos zárása — gyorsjárású gépeknél többször alkalmazást lelt. Egy más hátrány, melyet mindig nagyobb mérvben éreztek, azon nehézségben rejlik, hogy az expansió változásainak előidézését a regulatorra bízták.

Két kielégítő megoldása volt e feladatnak, az egyik a Rieder-kormányzás, a másikat azon kormányzások képezik, melyeknél az expansió-excenter szögkarjait egy, a dugattyurudon ülő rugós szabályozó direkt változtatja.

A hatvanas évek végén Corliss és Sulzer mutatták meg e nehézségekből kivezető utat és ezzel az egész vonalon átalakulást idéztek elő. Corliss négy elkülönített forgó korongja igen különös megoldást mutatnak fel; a kettős ventil azonban már régebben alkalmazásban volt és víztartó gépeknél állandó alkalmazásban is maradt. A mi azonban a Sulz-fele kormányzásnál bevált, az a két hengervégén levő ventil ügyes elrendezése volt, a beömlő ventil fent, a kiömlő ventil lent, lefelé nyuló ruddal, a végső működést egy kifeszített rugó végzi. A szabályozó, mely már nem befolyásolja közvetlenül a kormányzás működését, ezáltal oly mértékben tehermentesített, hogy eddig el nem ért módon képes a kormányzást szabályozni. Ez idő óta a precisiv-kormányzások számtalan változatban szerkesztettek, ugyan másképp, de nem sokkal szerencsésebben, mint elődeik.

A feloldó kormányzás mellett nemsokára a zárás alatt is kötött mozgású formákat is szerkesztettek, de minden határozott haladás nélkül, mert éppen a feloldó-kormányzás hátrányai — a beveződött zárás pillanatának előre való jelzésének lehetetlensége, a mi alatt a légbufferek még vele működnek — inkább a feltevésben, mint a valóságban léteznek.

Nagy befolyást gyakorolt a gőzgépek fejlődésére az elektrotechnika rohamos fejlődése a legutolsó 20 év alatt. A dinamók direkt való hajtása szükségessé tette a gyorsjárású, nagy teljesítőképességű és kiválóan szabályozható gőzgépek szerkesztését. Ehhez hozzájárul sok helyen a kis alapterület feltétele. Ebből fejlődtek ki az általánosan ismert vertikális típusok felülfekvő hengerekkel és alülfekvő dugattyuruddal, melyek elődjai a csavarhajók gépjeinél találhatók. E fejlődés fázisa a ventil-kormányzásra való áttérés.

Tüzelőanyagvizsgáló intézet.

A svájci vasutak államosítása s az a tény, hogy a szén és brikett minőségét és értékét az eddig szokásos módon, vagyis elgőzítő képességének meghatározása által nem lehet pontosan megállapítani s hogy erről a szénnek hőegységekben kifejezett fűtőértéke sokkal biztosabb felvilágosítást nyújt, tette szükségessé ezen, Zürichben ujonnan felállított állami fenhatóság alatt álló tüzelőanyagvizsgáló intézet felállítását, melyet ez év elején adtak át a közhasználatnak. Az intézet célja, hogy a Svájcban használatba kerülő szilárd és folyékony tüzelőszerek rendszeres vizsgálatát a szállítók vagy fogyasztók megbízása alapján eszközölje s megbízás nélkül is a fűtőanyagok terén általános közgazdasági és tudományos érdekű vizsgálatokkal foglalkozzék s hogy különösen az alkalmazott termochémia terét művelje. Hogy ezekben a vizsgálatokban mindenki megbízhat, az intézetet úgy kellett szervezni, hogy az úgy a termelőktől, mint a fogyasztóktól független legyen. Az intézet költségeit legnagyobb részt a megbízások után befolyó jövedelem fedezi, a hiányt az állam pótolja. A vizsgálat megállapított díja 15 frank, vagyis oly csekély, hogy az intézetet még a kis fogyasztók is igénybe vehetik. Az intézet szükségességéről legjobban tanuskodik az a körülmény, hogy a fennállásának első hat hónapja alatt tüzelővizsgálatra 2900 megbízást kapott a svájci vasutaktól. A tüzelőanyag vizsgálata kiterjed az agyag kémiai vizsgálatár és fűtőértékének megállapítására, brikettnél azonkívül a szilárd-ságra és a kőtüzelőanyag mennyiségére is. A szénpróbáknál megvizsgálják a szén viz- és hamutartalmát, illő alkotórészeinek mennyiségét, tulajdonképeni fűtőértékét és koksizolható szénnél a kokszihozatalt azonkívül kémiai úton meghatározzák a szén alkotórészeinek kémiai vegyületét, vagyis a szénben levő karbon, hidrogén, oxigén, nitrogén és kén mennyiségét, szükség esetén a hamu összetételét és fajsúlyát is. Az intézet végre a megbízó kívánságára a szén gazdasági értékére is ad felvilágosítást, azaz kiszámítja a szén hőértékét 100,000 hőegységre vonatkoztatva, melyből a szén vételára alapján meg lehet állapítani azt, hogy valamely tüzelő készülék fűtéséről gazdasági tekintetben melyik szén alkalmasabb. Az intézet a zürichi politechnikummal kapcsolatos ugyan, de működése attól teljesen független.

VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

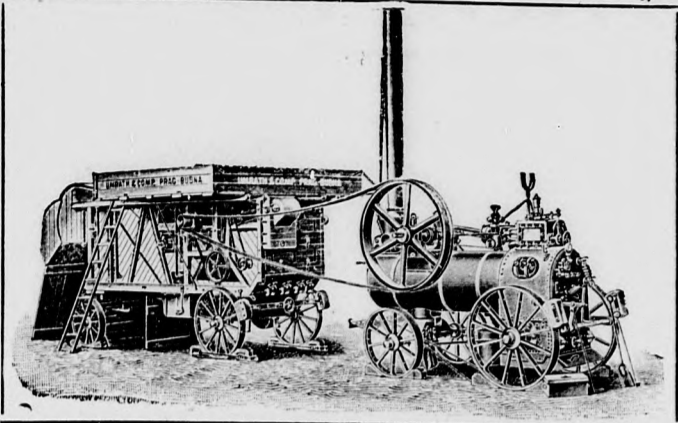
Sorba kapcsolt elektromos szigetelők viselkedése áram behatása alatt. Ha valamely szerkezetnél bizonyos meghatározott tér áll szigetelés céljára rendelkezésünkre, jobban használjuk ezt ki akkor, ha nem egynemű anyaggal töltjük ki, hanem két rétegre

osztva két különböző szigetelővel. Ugyanis homogén elektromos teret tételezven fel, egynemű szigetelő esetén az elektromos erő, — mely létrehozza az átütést — arányos a szigetelő határoló felületein uralkodó potenciálkülönbséggel s fordítva arányos a szigetelőréteg vastagságával. Kétféle anyagnál tekintetbe jó a potenciáles eloszlásánál s vele együtt az erő meghatározásánál azoknak szigetelőképesége is. A vastagságok célszerű választásával elérhetjük, hogy az egyik szigetelőben az erő oly csekély lesz, hogy az biztos védelmet nyújt az átütés ellen, ha az erő a másikban esetleg a rendesnél valamivel nagyobbra is emelkedik. Ha a szigetelő határoló felületei koncentrikus hengerpalástok, akkor homogén anyagnál középfelé növekszik az erő, mert a sugárirányu erővonalak sűrűsége a középpont felé nagyobbodik. E növekedést szintén megakadályozhatjuk, ha a belső rétegeket oly szigetelőből készítjük, melynek dielektromos állandója nagyobb, mint a külső rétegé. Természetesen mindez okoskodások csak akkor helyesek, ha a szigetelőben nem akadnak vezető porusok vagy erek, mert különben a rétegek szigetelőképesége nemcsak hogy megszűnik, hanem a porusok hatása olyan, mint a csucské.

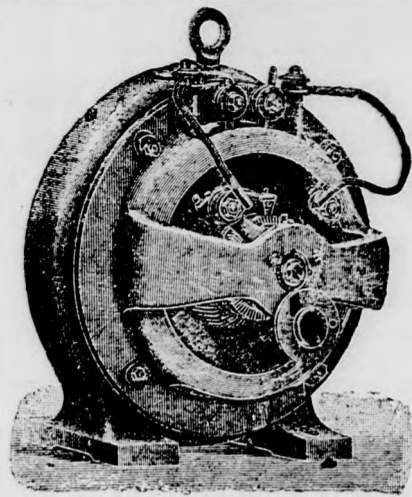
Önműködő ágyu. Az essentl Krupp-cég érdekes önműködő ágyut szerkesztett. Az ágyu visszafutó csőrendszerű, a cső a löpor gázokozta visszalökés révén az ágyutalpon hátra fut, azután a talp oldalára erősített forgó kinyitja a závarzatot és ki dobja a kilőtt töltés-hüvelyt. Az ágyutalpra erősített acéltokba hat töltést tesznek, s az előrefutó cső rugó segítségével kiemeli a tokból a legfelső töltést, a csőbe tolja, ebben a percben a závarzat önműködően becsukódik, s mire a cső előre ér eredeti helyzetébe, az ágyu meg van töltve; ha elsütik, újból az előbb vázolt módon működik. Ily módon az új ágyuval hét másodperc alatt ötször, percenkint harminc-ötször löhetnek, s a kezelő tüzérnek nincs más dolga, minthogy elcsattantsa a billentyűt. Az új ágyut legfőlebb tizenkét centiméternyi átmérővel tudják elkészíteni, mivel nagyobb kaliberű ágyunál a töltést adogató a nagyon is nehéz töltést nem bírja föl-emelni.

A Schlick-féle vasöntő- és gépgyár r. t. e hó 7-én tartotta XXXIX-ik évi rendes közgyűlését gróf Szápáry László elnök vezetésével. Az igazgatóság jelentése kiemelte, hogy a lefolyt évben a számlázott összeg az előbbi éveivel szemben egy és egynegyedmillió koronával nagyobb és a részvényesek a befektetett tőkék után az előbbi évi 5 százalékkal szemben 6 százalékos kamatozást kapnak. Javasolja az igazgatóság, hogy a 272.641 korona 08 fillér tiszta haszonból, az alapszabályszerű levonások után, fizessenek ki részvényenkint 24 korona osztalékot. A hivatalnokok és művezetők nyugdíjgyesületének a vagyona ezidőszert 540.778 korona 28 fillérre emelkedett. Fájdalommal emlékszik meg a jelentés az igazgatóság érdemes tagjának és alelnökének: Kohner Ágostonnak az elhalálzásáról és indítványozza, hogy az emlékeztét jegyzőkönyvileg örökítsék meg. A közgyűlés a jelentést tudomásul vette, a fölmentést minden irányban megadta és végül az igazgatóságba beválasztotta báró Bornemissza Elemért és Engel Pált. Az alapszabályok egynemely szakaszának a megváltoztatásához a közgyűlés hozzájárult.

A mi főkülönlegességeink:
Cséplőgépek
 kézi-, járgány- és gőzerőre
Lokomobilok
 gazdasági és ipari célokra
 Kerekeken 12 HP. ig Fekvők 200 HP. ig



Rosták
UMRATH és **T^{SA}**
 BUDAPEST, V. Váci-körút 60.



Freund Sándor

mérnöki és műszaki irodája

BUDAPEST,

V. Váci-körút 62. I.

Dynamók. Electromótorok. Villa-
 mos világítási berendezések.

Transmissiók. Szijak. Szerelvények.

— Telefon 1—91. —

GANZ és TÁRSA
 vasöntő és gépgyár Rt.
 BUDAPESTEN.

Motorok benzin-, spiritus-, gáz-, szivógáz és kohógázüzemre, minden nagyságban 3000 lóerőig. Üzemköltség 1½, 2½ fillér lóerőnként és óránként. Emelődaruk kézi-, gőz-, petroleum- vagy elektromos hajtásra. — Közuti hengerlőgépek. Gőzekék. Gőzmotoros személyszállító vasuti kocsik kis és nagy vasutak számára. Mindenféle vasuti kocsik személy és teherszállításra. Vasuti felszerelések. Kéregöntésű kerekek (Griffin rendszere.)

Hengerszék — malmok számára kéregöntésű hengerekkel. Mindenféle malmok gépek. Egész malmok berendezése és felszerelése. Brikettsajtók szén, fűrészpor s effélék brikettelésére. — Turbinák minden egyes esetben a helyi szükségletnek megfelelően szerkesztve, tehát az elérhető legnagyobb hatásfok biztosításával. Speciális gépek a papir- és cellulóze-gyártáshoz. — Transmissiók. Füstémésztő készülékek. Gyári berendezések.

GANZ-FÉLE

VILLAMOSSÁGI R.-T.

BUDAPESTEN.

II. KER., LÖVŐHÁZ-UTCZA.

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

Elektromos világító- és erőátviteli berendezések egyen- és váltakozó áramra. Kolibri ivlámpák reklámcélokra. Elektromos üzemek berendezése uradalmakban. Meglévő berendezések átalakítása. Elektromos üzemű szivattyúk, tejjgazdasági berendezések, emelőgépek, ventilátorok, mezői vasutak, szántó-, cséplő-apritó- és takarmányozó-berendezések. Elektromos kis és nagy vasutak. Bányavasutak. Árjegyzékkel és költségyszámításokkal szívesen szolgálunk.

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

**Használt vagy gyárilag kijavított
 cséplőgarnitúrák**

legjobb beszerzési forrása FEHÉR MIKLÓS gépgyár részvénytársaság, Budapest, Külső-Váci-ut 80 szám. Nagy raktári készlet, kedvező törlesztéses feltételek. Árlap kívánatra ingyen és bérmentve.

Azon gépészek és műhelytulajdonosoknak, kik a használt gépeket saját maguk óhajtják kijavítani, — ajánljuk a megrendelést már most feladni, mivel tudvalevőleg a gépek tél és kora tavasz folyamán nagyobb gondgal és körültekintéssel javíthatók.

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. Á. V. szabványai szerint, gőz-, víz-, légszuszvatéki összes alkatrészeket. Tovotte-kenőszelencéket, mindenféle fém- és rézöntvényt, csapágyakat nyersen és kidolgozva, rajz vagy minta szerint. Borszivattyút és mindenféle pinceszeti sárgaréz alkatrészt, permetező szivattyu alkatrészeket és szabadalmazott szénkénegezőt. Fémfelirati táblákat, hitelesített kereskedelmi rés-sulyokat stb. Árjegyzék és költségvetések ingyen és bérmentve.



CLAYTON & SHUTTLEWORTH
 BUDAPEST, Váci körút 63. szám
 Által a legjutányosabb árak mellett ajánlatnak
 Locomobil és gőzcséplőgép-készletek 2 1/2 egész 12 lóerőig.
 szalmakaszalozók, járgány cséplőgépek, lőlere cséplők, tisztító rosták,
 konkolyozók, kaszáló- és aratógépek, szénagyújtók, boronák,
 „COLUMBIA-DRILL” legjobb sorvetelőgépek, Planet Jr. kapalók,
 szecsakavágók, répavágók, kukorica morzsolók, darálók,
 őrlo-malmok, egytetemes acél ekek, 2- és 3 vasu
 ekék és minden egyéb gazdasági gépek.
 Részletes Árjegyzék kívánatra ingyen és bérmentve küldetnek

**GAZDASÁGI MÉRNÖK
 MŰSZAKI HETILAP**

XXXII. évfolyam.

Szerkesztősége és kiadóhivatala, Budapest VIII., Conti-u 38.

EISELE JÓZSEF

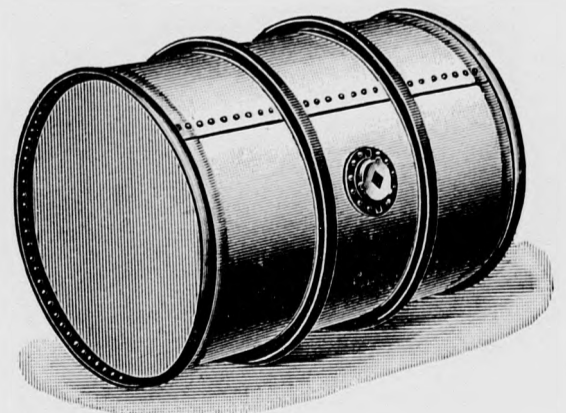
réz-, ércmű- és gőzkazángyár
 Budapest, V., váci-ut 152.

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

Gőzkazánokat: Víz tisztítókat: Gázrecipienseket, Csővezetékeket
 minden rend- Dervaux- vaskéményeket, Felszerelvényeket
 szerűt bármely rendszer. gázvezető csöve-
 nagyságra és fe- ket s minden egyéb gépek és kazánok
 szültségre. Reseroirokat. lemez munkákat. számára.

Hegesztett munkákat a legkülönfélébb alak és nagyságban.

Vas hordókat, szögecselt kivitelben



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 180 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 csatornázás és vízellátás. (36 ábrával).

Bolti ára 5 kor. — Előfizetőinknek 3 kor.

Vásonyi Jenő. Balesetelhárítás a mezőgazdasági gépek körül.

Bolti ára 1 kor. — Előfizetőinknek 80 fill.

Sürgöny-cím :
„Röckár Budapest“

Telefon-szám :
73 — 84 és 73—85.

RÖCK ISTVÁN

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

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

KÉSZIT:

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

Nem létezik többé kazánkő.

ISOLVIT

Az egyedüli szer, melynek alkalmazása által a gőzkazánokban képződött kazánkő feloldatik, annak minden új alakulása gátlódik, és a fűtőanyagának legalább 20% megtakarítása éretik el.

Időmegtakarítás a tisztításnál. Pénzmegtakarítás a fűtőanyagánál.

„Isolvit“ egy maró savaktól ment vegyület mely a gőzkazán vas és fém alkatrészére ártalmas hatással nem bír, sőt azt a rozsdától megóvjá és jókarban tartja.

„Isolvit“ minden egyes tápvíznek megfelelően lesz előállítva.

Árjegyzéket kívánatra ingyen és bérmentve.

Rührkraut János

Budapest, VI., Szondy-utca 37/a.

„NICHOLSON“ Gépgyár Részvénytársaság

Budapest VI., Váci-ut 17.

Ajánlja: Gazdasági gépeit, ugymint gőzmozgonyokat és cséplőgépeket, szalma-kazalozókat „Simplex“ és „Nemzeti“ sorvetőgépeket, Sackrendszerű egytetemes ekéket, rostokat, takarmányvágó gépeket stb. **Gőzgépeket** fekvő és álló elrendezésben, minden nagyságban tolattyus és szelepes vezényművel.

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

Jéggyárakat és hűtőtelepeket az elterjedt **LINDE** rendszer szerint.

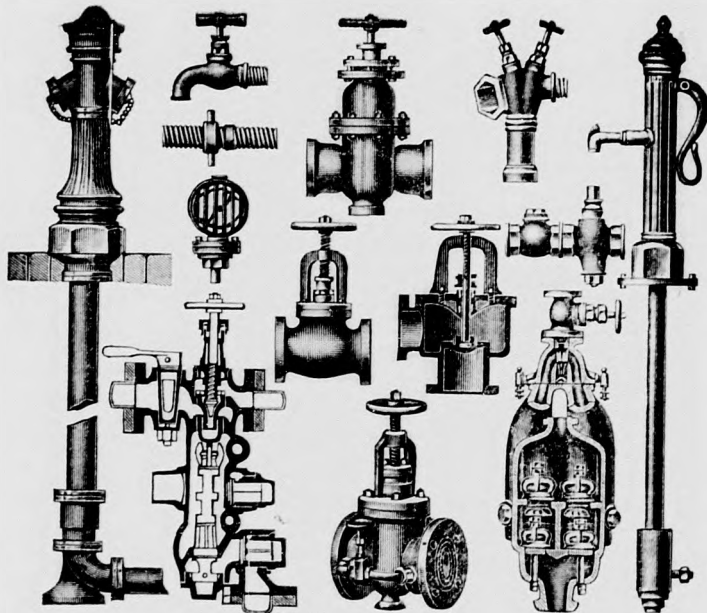
Teljes gépberendezéseket gőzmalomok, fűrésztelepek, téglagyárak és egyéb ipartelepek számára.

Vasszerkezeteket, ugymint vashidakat tetőszerkezeteket stb.

Árjegyzékek és költségvetésekkel kívánatra szolgálunk.

TEUDLOFF K. ES DITTRICH T. GÉPGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Budapest, IX., Mihalkovics-utca 18.



Víz-, gőz- és légszeszevetéki armaturák. Közutak, tolattyúk, tűzcsapok városi vízvezetékhez.

Különlegességek: Injektorok, ejektorok, pulzométerek aczél armaturák tulhevített gőzre, feszmörök.

HAZAI GYÁRTMÁNY!

Egyesült Izzólámpa és Villamossági R.-T.

Ujpest.

Sürgönycim: „Ampère Ujpest“ Távbeszélő szám: 10—01, 16—12.

Telefonok. Telefonközpontok. Villamos csengők. Villámhárítók. „DR. JUST-WOLFRAM“ izzólámpa 70% árammegtakarítás a szénfonalu izzólámpákkal szemben. Állandó szép fény.

Izzólámpák különféle alakban.
Villamos felszerelési cikkek.

WOHANKA FELE
KÉTÜTEMŰ NYERSOLAJ-
MOTOROK és LOKOMOBILOK.
ÜZEMKÖLTSÉGEK NAGYSÁGSZERINT



1½-2 FILLÉR
ÓRÁNKÉNT és LŐERŐNKÉNT.
NINCS ROBBANÓ és TŰZ-VESZÉLY.
MINDEN PÉNZÜGYÖRI ELLENŐRZÉS
és ENGEDÉLY NÉLKÜL.

WOHANKA és TÁRSA BUDAPEST
V. VÁCZI KÖRUT 76.

Hofherr és Schrantz

Budapest, VI. Váci-körut 57.

Uj gazdasági gépgyára
és vasöntödéje Kispesten.

Épült 1900-ban.

Terjedelmes
árjegyzék
ingyen és
bérmentve.



Ajanlja legjobb minőségű

gazdasági gépeit és eszközeit.

jutányos árak mellett.

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

Ipar- és mezei-vasutak m. p. sínek, kocsik, váltók, fordítók, kocsivásrészek stb. stb.

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

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

használt és új állapotban kiválóan előnyösen beszerezhetők.

Schlesinger Alajos-nál

Budapest, V., Váci-út 30. sz.

Gépműhely ugyanott.

Fiók: VIII., Baross-tér 7.

Telefon 61—35.

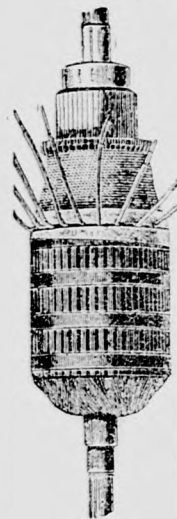
Telefon 61—35.

PAULUS PÁL

electrotechnikai műhelye

BUDAPEST

VIII., Mátyás-tér 2. sz.



Elvállal mindenféle rendszerű DYNAMÓ és ELECTROMÓTOR javítást, és pedig elégett dynamódobot tekercselni v. javítani. Azonkívül elkopott kolektor v. áramgyűjtő ujonan való készítése, minta vagy rajz szerint.

Indító készülékek rheosztát v. szabályzó készítése és javítása. VENTILÁTOR

és MOTÓROK karbantartása vagy javítása. VILLANYVILÁGÍTÁSI és erőátviteli berendezések és minden e szakba vágó munkát gyorsan és pontosan eszközöl.

HELYKÖZVETÍTÉS
ELADÁS VÉTEL CSERE
ÁRLEJTÉS.

GÉPÉSZETI APRÓ HIRDETÉSEK

HIRDETÉSI DIJ
MEGÁLLAPODÁS
SZERINT.

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

Vidéki kérdezősködésekhez válaszbélyeg csatolandó.

A gépközlekedők zsebnaptára az 1908. évre megjelent. Előfizetőink ingyen kapják e díszkötésű könyvet, melynek ára 3 korona. Megkapják azok is kik most fizetnek elő lapunkra.

Gépjavitóműhely

eszterga stb. szerszámmal teljesen berendezve lakóházzal együtt kedvező fizetési feltételek mellett eladó, esetleg az eszterga külön valamint egy hatos cséplőgarnitúra leszerződött csépléssel eladó.

Bővebbet Stepina Antalnál
Lendva Ujfalu.

Eladó

két garnitúra magyar állami gép könnyű 6-os és 4-es kellő biztosíték mellett 5 évi törlesztésre.

Csépléssel együtt átvehető.
Kótya Dániel. Pilis.

NÖTLEN GÉPÉSZ

ki géplakatos munkákban valamint cséplőgép kezelésében teljes jártassággal bir azonnal felvétetik. Tóth Imre. Jász Alsó Szt. György.

ELADÓ egy 12460 sz. Clayton Shuttleworth lokomobil 8 lóerejű, teljesen jó karban. Ara 1000 korona. Bagi Zakar Jászlady.

Gépész

ki egyen és forgóáramu dynamógépek és akkumulátorok kezelését teljesen érti, jó bizonyítványokkal rendelkezik, részvénytársaságnál felvétetik. Ajánlatok a kiadóhivatalba küldendők. „Szorgalmas és törekvő“ cím alatt.

70 H. P. compound locomobil

máv. gyártmány 4 évadon át használt teljesen jó karban üzemnagyonbitás miatt eladó.

Kont Manó gőztéglagyárában
Beregszász.

A ki állást keres

vagy állását változtatni óhajtja. adja be címét lapunk kiadóhivatalához.

ELADÓ egy régóta fenálló jóforgalmu gépjavitó és kovács műhely. lakóházzal és egy pár új 6-os gőzeséplő 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 gőzeséplő gépek 4-6-8 gőzeséplő garnitúrák 10 even 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 Cornwall 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.

KERESEK egy 3—5 lóerejű, jó karban levő benzin mótort ipari célra. talapzaton állót. Levélbeli értesítést kérek azonnal címemre. Gedeon Ignác Magyarhermány u. p. Nagybaczon, Udvarhely-megy.

8 lóerős

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

GŐZEKE KEZELŐ

ki e minőségben már alkalmazva volt felvétetik. Előnyben részesülnek kik gépjavitáshoz értenek. Leveleket e lap kiadóhivatala továbbit fenti czimen.

Szabadalomtulajdonosok

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

SZŐLLŐSGAZDÁKAT ÉS MUNKÁSOKAT közlő érdeklő az országos gazdasági kiállításon elismerő oklevélet nyert *Vincellérkönyv* című könyv (2. kiadás) mely az összes szőlőmunkákat gyakorlati módon, képekkel szemléltetve adja elő. Megrendelhető 1 kor. beküldése mellett bérmentve *Vaday József* címén *Nagy-váradon*. (Utánvétellel küldve 1 kor. 25 fill. be kerül.)

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

POLGÁRI ISKOLAI magánvizsgára biztos sikerrel előkészít székesfevárosi tanár. Leveleket „Siker“ alatt a kiadóba.

Gépészeknek kedvezményes díj.

GÉPÉSZT, ki dinamó-tanfolyamot végzett és stabilgép vizsgát is tett, felvesz lift- és gépközlekedéshez budapesti részvénytársaság. Ajánlatok az eddigi működés mellett „Nyugdíj“ jellegre a kiadóhivatalba címzendők.

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.