

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

Mindennemű präciz szerszámgepeket fém és kő megmunkálásra a legjobb kivitelben

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 kéz magyar munkája“

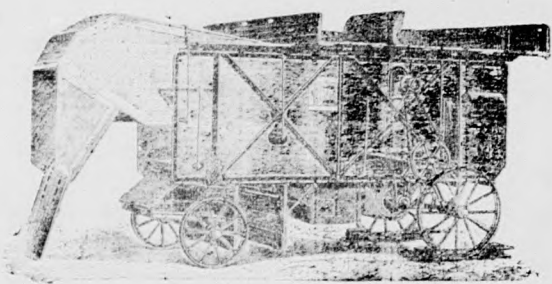
TAURIL

Lemezek. ✻ Zsinórok. ✻ Kivágások.

„Jauril“ központi elárusító iroda

Budapest, VI., Gyár-utca 48. szám.

A jelenkor
legszivósabb
tömitő-
anyaga!



GŐZCSÉPLŐKÉSZLETEKET

fűkaszaló-, és kévekötő
marokrakó aratógépeket, valamint
egyéb mezőgazdasági gépek és eszközöket.

Legjobb minőségben, jutányos árak mellett szállít a

HUNGÁRIA

magyar gépkereskedelmi vállalat b.t.

BUDAPEST, VI., Podmaniczky-utca 71. sz.

Sürgőnyezim: Szivattyár Budapest.

== ALAPÍTOTT 1858. évben ==

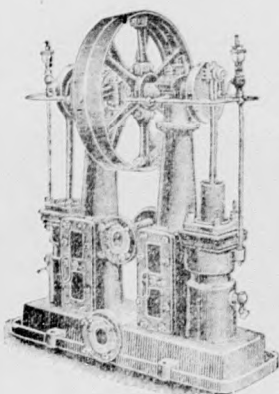
Gyártott fecskendők száma 16000.

Budapesti

Szivattyu és Gépgyár

Részvénytársaság

BUDAPEST, VI. Váci-ut 69.



Gyártási ágazatok:

Gőzgepek, légsűrítők, vacu-
umszivattyúk, keretfűré-
szek, tartányok, Gőzkazá-
nok, előmelegítők, Vashidak,
fedélszerkezetek, szege-
cselt oszlopok, Vas- és fém-
öntvények, Vasúti fordító-
korongok, Mindennemű
forgó- és futódaruk, kézi
és villamos hajtásra

Rostélyvasak, acélozott
felülettel, Közlőművek.

Szivattyúk, Tűzfecs-
kendők, Tűzoltósági
segédeszközök és sze-
rek, Köztisztasági eszközök, Közegészségügyi

* * * * * szerek * * * * *
Árjegyzéket, valamint „Gyártási ágazatok”-ról prospektus kívánatra

Láng & L.

GÉPGYÁRA

.... BUDAPESTEN

===== Készít: =====

Gőzgepeket =====

===== Szivattyukat

Fúvógépeket =====

===== Compressorokat

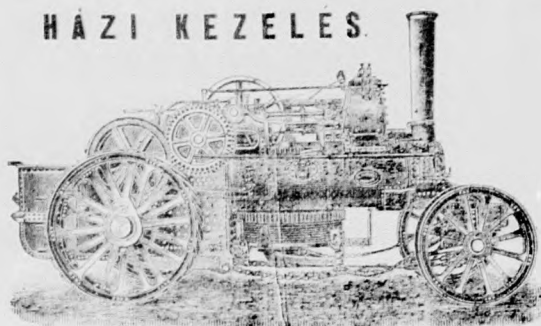
Közlőműveket =

===== Tűlhevítőket

Előmelegítőket

BUDAPEST — BOROSZLÓ

HÁZI KEZELES



Jutányos árak.

KEMNA J.

GŐZEKE- és gépgyáros ajánlja felülmulhatlan
gőzekéit, gőzcséplőgéppel párosított
szecskavágóit és gőztűhengereit.

Mindennemű felvilágosítással készséggel
szolgál a magyarországi cégvezetőség.

BUDAPEST, Kossuth Lajos-utca 8.

ELŐNYÖS BESZERZÉSI MÓD.

GÉPÉSZETI SZEMLE.

GÉPKÉZELŐK LAPJA

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Égész 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.

A szén-kérdés.

Az ország kereskedelmi és ipari gócpontjában a legutóbbi időben a fejlődés folytonossága helyett annak ellenkezője a pangás sőt a visszaesés észlelhető.

Az olyan drága piaccá tett székelyfővárosunkban most még valóságos csapásként a szénhiány is jelentkezik. Hogy mi ennek az igaz oka és hogy minő káros következményekkel jár a jövőre nézve, e tekintetben átadjuk a szót Matlekovits Sándornak kiváló közgazdászunknak, a ki a szén-kérdés tárgyában álláspontját a következőkben fejti ki.

A szigorú tél, a mely rendkívüli hideget és ismételt erős havazást hozott, a főváros lakosságát majdnem két hónapon át megismertette a szénhiánnyal. De még ma is, mikor már a hőtömegek részben elolvadtak és a nappali hőmérséklet enyhébb lett, még mindig szénhiány van. Érdemes volna vizsgálni, hogy más fővárosokban is hasonló körülmények között — a melyek utóvégre nemcsak nálunk állanak fenn — olyan sokáig akkora szénhiány uralkodhatott-e és vajjon a hideg és az abnormis havazás csak nálunk idézték-e fel ezt a kivételes állapotot? Mindenki, a ki a mi viszonyainkat közelebbről ismeri, a ki tudja, hogy már szeptember hónapban az összes fővárosi gyárak nemcsak szénszükségben, hanem teljes szénhiányban szenvedtek; a ki előtt továbbá ismeretes, hogy a magyar államvasutak, a melyek csaknem kizárólag magyar szenet szoktak fűtőanyagnak használni, az ősz folyamán több hajórakomány angol szenet rendeltek meg Cardiffban; és mindazok, a kik tudják, hogy Budapest, a városi hatóság minden ígérete dacára elégtelenül van ellátva szénrel: azok az ilyen módon fellépett szénszükségben gazdasági politikánk dezorganizációjának szomorú jelet látják és aggodalommal néznek a jövőre.

Ha olyan időben, a mikor nyugati szomszédaink a gazdasági élet minden ágában hatalmas föllendülésnek örvendenek, a mikor nálunk törvényhozás és kormány az energikusabb iparfejlesztés zászlaja alatt új életet akar az egész országban teremteni és a mikor arról van szó, hogy Magyarország gazdasági viszonyait a teljes önállóságig építsék ki, egy ijesztő jelenség lép előtérbe:

hiányzik a szén, hiányzik a nagyipar egyik legfontosabb előfeltétele. A gyáraknak szénrel való ellátása bizonytalan, jutányos szénről pedig egyáltalán szó sem lehet. Minden közgazdaságilag előrehaladott országban az ilyen szénhiány fölkeltené a közönségnek, a legközelebbről érdekelt gyáriparosoknak, a szénbányatulajdonosoknak, a kormánynak, a törvényhozásnak figyelmét és már régóta arra indította volna őket, hogy kutassák az okait és megbeszéljék a módzatait annak, hogy a jövőre nézve hasonló helyzet elkerültesse. Nálunk megletszenek néhány szénkereskedő megbüntetésével, a kik felhasználva a kedvező alkalmat, nem egészen tisztességes manipulációkat csináltak és annak a hatósági plakátírozásával, hogy fűtőanyag kapható, ha ugyan van valakinek saját fogata, hogy a szenet a messzefekvő szénraktárakból direkt hozassa haza. És ezzel levegyük a kérdést a napirendről? Még ha a szénhiány csakugyan az abnormis időjárás következménye lett volna is, még akkor is elégtelennek kellene mondanunk az eddig tett intézkedéseket. Ámde a mostani szénhiányt nem az abnormis időjárás idézte elő, az időjárás csak megérlelte és a fűtő publikumra nézve is érezhetővé tette. Az iparosok és a fűtő publikumra nézve is érezhetővé tette. Az iparosok és a szénbányatulajdonosok már régen tudták, hogy gyáraink és általában nagy üzemünk, tehát a vasutak is szénhiány előtt állanak, sőt, hogy talán a magyar szénbányászat nem lesz képes a legközelebbi időben a nagyipar szükségleteit fedezni.

A szénkérdés egyikévé lett a legfontosabb gazdasági kérdéseknek, a melynek kedvező megoldásától a magyar nemzetgazdaság legközelebbi fejlődése függ. Mindenekelőtt meg kellene vizsgálni és meg kellene állapítani a szénszükség okait. És itt hagyjuk ki egészen a játékból az abnormis időjárást, a mely lehet egy hétig, két hétig enyhítő körülmény, de olyan szénhiánynál, a mely az ősz elejétől fogva mostanáig uralkodik és a melynek megszüntét még ma sem helyezheti senki kilátásba, az időjárásnak nincsen döntő szerepe. A szénszükség okai a szénnek elégtelen bányászásában és a vasutak részéről való megbízhatatlan szállításában keresendők. Súlyos panasz ez, a mely egyrészt szénbányáink, másrészt különösen államvasutaink

ellen irányul, a melyet azonban becsületesen és nyíltan ki kell mondani, ha a baj orvoslását lehetővé akarjuk tenni.

Szénbányáink az utóbbi esztendőben nem tudtak annyi szenet kellő időre termelni, amennyit a fogyasztás követel. Ennek a megállapítása nem akar vád lenni, noha olyan vállalatok, a melyek egy ország gazdasági életét olyan erősen befolyásolják, talán több előrelátással járhatnának el és különösen kartellirozott vállalatoknál az áru hiánya könnyen tulajdonítható szűkkeblűségnek.

Egyébként tudvalevő dolog, hogy egyes szénbányákban a víz betörése miatt sokáig nem termelhetek szenet; mindenki tudja, hogy hónapokig tartó sztrájkok a legnagyobb termelőképességű bányákat, a legkedvezőbb munkaidőben téllenségre kényszerítették; tudvalevő továbbá, hogy a kivándorlóknak éppen a szénmunkások erős kontingensét szolgáltatják. A munkáshiány az a nagy kérdés, a mely a szénbányászatnál is sürgős megoldásra szorul, mert ha ezt a megoldást hamarosan és pedig célirányos formában meg nem találjuk, nevezetesen, ha nem lesz elegendő számú megbízható munkás a szénbányászatnak rendelkezésére, vagy ha a széntermelés a munkáshiányt, a megfelelő gépek hamaros beállításával és jobb bányászati módok meghonosításával nem pótolja: akkor a hazai széntermelés a nagyipar szükségletének fedezésére nem lesz elegendő, s külföldi szénrel kell majd szénünk hiányát, illetőleg bizonytalan megszerzését ellensúlyozni. De akárhogy lesz is, a legközelebbi jövőben a magyar szén termelése mindenestre magasabb költségeket fog okozni és iparunknak magasabb szénárakkal kell majd megküzdenie. De a drágább szén is jobb, mint a semmilyen szén és éppen arra kell a fősulyt vetni, hogy a széntermelés egyáltalán ismét bizonyos állandóságot és szabályszerűséget nyerjen. Szénbányászatunknak föltétlenül szüksége van rendezett viszonyokra a melyek a bányákra nézve lehetővé teszik, hogy szállítási kötelezettségeiknek kellő időben eleget tehesse.

Nagy igazságtalanság volna, ha az ideai szénhiányt kizárólag, vagy nagyrészt szénbányáink rovására írónok. Ezek tőlük telhetően igyekeztek a sztrájkok legyőzése és a bányákban okozott károk nyomainak eltüntetése után a legmesszebbmenő erőfeszítéssel annyi szenet termelni, a mennyit csak lehetséges; akkor azonban az államvasutak tehetlensége lépett előtérbe. A szénbányák készletei nem voltak a fogyasztási helyekre elég gyorsan elszállíthatók; hiány volt waggonokban; nincsenek külön szénvágányok a szénvonatoknak a rendes sineken kell járniok, a a kitérők egy élénkebb forgalom számára rövidek. Ennek következtében olyan vonalak, a melyeket néhány óra alatt meg lehet járni, napokat vesznek igénybe. Nagy mennyiségek számára nincsenek raktáraink sem. A szénraktárakhoz vezető utak szintén igen rövidek,

egyszóval az államvasutak az apró termelési zavarokat, hiányos berendezéseikkel roppant mód fokozzák. Ez az oka annak, hogy a szénbányák nem egészen jogtalanul róják az ideai szénhiányt az államvasutak terhére. Hiszen a szén itt is, ott is készen hever de nincsen elég waggon az elszállítására. Az államvasutak a lefolyt évben kétségtelenül jobban igénybe voltak véve, mint egyébként. A szabálytalanság, a mely egyáltalán vele jár a mezőgazdasági termények szállításával, bő terméknél még erősebben lép fel. Aratás után egyszerre kell a gabona legnagyobb részét elszállítani; ez a föladat már önmagában is nehezen győzhető le, de ha még egyéb erős fuvarozások is járulnak hozzá, a waggonhiány érzékeny kalamitása következik be. Ha még hozzá, úgy mint most, a szénbányászat rendkívüli igényekkel lép fel és rendkívüli figyelembevételt kíván éppen abban az időben, a mikor a jó termés következtében amugy is waggonhiány mutatkozik; és ha aztán az államvasuti igazgatás elveszti önuralmát és a helyzetet még inkább összebonyolítja, akkor ez ugyan érthető, sőt talán menthető is, azonban ajövőre nézve nem tűrhető. Radikálisan kell a dolgon segíteni, mert az ország közgazdaságát nem lehet állandóan kitenni olyan kalamitásoknak, mint a milyen a mostani szénhiány.

A lefolyt év elegendőképp megmutatta, hogy a magyar államvasutak berendezése nem felel meg a követelményeknek. A rapszodikus beruházások, a melyek időről-időre a fontosabb iparágak alimentációja érdekében is történnek és a melyek közül a mostani szénhiány alkalmából is kilátásba helyeznek egy részletet, nem elegendők. Gyökeresen kell eljárni, az államvasutakat tisztán kapitalisztikus vállalatnak, nem pedig állami intézetnek kell tekinteni. Az államvasut a legfontosabb közgazdasági tényezők egyikét képviseli, hazánkban az első és legfontosabb közlekedési eszköz, a mely közgazdasági életünk minden részletével benső összefüggésben van és a melynek szabályos funkcionálásától a magángazdaságok millióinak sorsa függ. Ha a vasutak nálunk nem államilag volnának igazgatva, hanem kapitalisztikus magánvállalatok tulajdonában volnának, akkor olyan jelenségek, a milyen a szénhiány, már régen szigorú vizsgálat tárgyát képeznék az államkormányzat részéről és a vasutüzemek már régóta rendre szorítottak volna.

Egész közgazdaságunk és nevezetesen már meglevő és még fejlesztendő iparunk érdekében legfőbb ideje, hogy a szénkérdés komolyan megoldassék. Első sorban államvasuti üzemünket — ha még olyan nagy költséggel is — országunk közlekedési viszonyainak megfelelően (tehát a jó aratásoknál mindig visszatérő kivételes viszonyok szoros figyelembevételével) biztos mederbe kell hozni; az ipar centrumai számára, nevezetesen Budapest számára külön szénvágányokkal építeni a bányáktól a fogyasztóterületig,

hogyan hazai szén elszállítása biztosítva legyen; a nagy fogyasztó helyeken megfelelően tágas raktárhelyiségeknek kell rendelkezésre állaniuk, amelyekből a továbbszállítás további nehézségek nélkül megőrténhetik; de ekkor azután a széntermelésnek talán még nehezebb kérdése lesz megoldandó. Magyarország szén-gazdasága elegendő-e arra, hogy a növekvő fogyasztást fedezze, vagy pedig szükséges-e külföldi szén behozatalát fuvarkezelvényekkel fokozni? Szénbányáink abban a helyzetben vannak-e, hogy a hazai ipart és a hazai fogyasztást ellássák és a munkaerő hiányánál fogva, amely a lefolyt esztendőben a szén-szükséglet részben előidézte, állandó bajjal kell e számot vetni, vagy pedig remélhető-e változás az összes faktoroknak, ezek közt magának a törvényhozásnak közreműködésével? A jobb évszak pillanatra meg fogja szüntetni a szénhiányt, biztos megoldás azonban radikális beavatkozást követel a szénbányák dolgaiban, mert különben a legközelebbi ősszel ismét ott leszünk, a hol most vagyunk és újra ki leszünk téve az idei tél kalamitásainak. Nemcsak új gyárak létesítése lesz lehetetlen, hanem meglévő gyáraink tűzhelyei is kialszanak.

Elektromos vasuti üzemrendszerek.

Irta: Balog Emil mérnök.

(Folytatás.)

III Az elektromos vasuti szerkezetek. Az elektromos vasuti rendszerek tárgyalásánál figyelemmel kell lenni az elektromos vasutak következő legfontosabb alkotó elemeire.

1. A motorokra és ezzel kapcsolatosan a bekapcsoló-, szabályozó- és fékberendezésekre.

2. A munkavezetékre és ezzel kapcsolatban az áramszedőre.

3. Az áramfejlesztő-telepek és az állomásokra.

1. A motorok bekapcsoló-, szabályozó- és fékberendezések elbírálásánál pedig a következő szempontokat kell tekintetbe venni.

A mechanikus üzembiztonságot.

Az alkalmazható legmagasabb motor és munkavezeték feszültséget. A szikraképződés lehetőségét a motorok mozgatható áramszedőinél. A hatásfok és a fordulatszám viszonyát. A motor nagyságát, mivel nagy vonatsúlyoknál, nagy sebességeknél és gyors indítóképességnél a motorok oly nagy dimenziót nyernek, hogy a motorokat a kocsiárvázra szerelni nem lehet.

Meg kell állapítani a hatásfokot teljes és részletterhelésnél. Indításnál a motorban fellépő veszteségek is elbírálандók. Tekintettel kell lenni a felmelegedésre szabályos teljes menetnél és sokszoros indításnál. A nagyfokú gyorsulás elérése különösen városi vasutaknál fontos. A sebesség szabályozás mindenféle vasutnál nagy szerepet játszik.

Az elektromos vasutaknál kétségtelenül a

legfontosabb szerkezet üzembiztonsági szempontból egy hatékony jó fék.

A fékkérdés rendkívüli fontosságát bizonyítja az is, hogy a legutóbbi években tartott összes elektromos vasuti kongresszusokon tárgyalják.

A múlt év szeptember havában Milanóban tartott közuti és kisvasuti kongresszuson 142 vállalat 14,563 mótorkocsira felszerelt különböző fékről tett jelentést, amelyből nagyjában meg lehet állapítani, hogy az alkalmazott rendszerek egyike sem felel meg teljesen az összes követelményeknek.

Ha a rendszerek jóságát, azoknak terjedéséből akarjuk megítélni, akkor első helyen az elektromos fék áll. A jelentésbe felvett összes kocsi 50 százaléka elektromos fékkel van felszerelve.

A kézi fékeket kisebb üzemeknél és könnyebb kocsiánál alkalmazzák. A kézi fékkel felszerelt vasuti vállalatok jelentéseikben azt mondják, hogy meg vannak elégedve a kézi fékekkel különösen a hol elektromos szükségfékeket is szereltek a kézi fék mellé. Ezzel a kijelentéssel megelégedhetünk oly üzemek részéről, a hol a kocsi legfeljebb 9-10 tonna nehezek és a pálya legnagyobb részében vízszintes. Ezenkívül gondosan ügyelni kell arra, hogy az elektromos szükségfék állandóan jókarban legyen és gondos felügyelet alatt álljon. Mindennap ki kell próbálni vajjon működik-e 10 tonnán felüli kocsi súlyánál különösen ott, a hol a pálya 10‰-nél nagyobb emelkedésű, a kézi alkalmazása merész és veszélyes dolog. Mert ilyen súly mellett a kocsi vezető testi erejétől olyan munkát követelünk, amely normális ember nem tud kifejezni.

Az elektromos fékrendszerek közül legjobban el van terjedve a Siemens-féle solenoid fék. A Westinghouse által gyártott Newell rendszerű féket Glasgowban alkalmazták. A Planta és a Schieman fékek a kísérleteken túl nem jutottak. A Thodemertens-féle rendszert a drezdai és a nürnberg-fürthi vasutak dícsérik.

26 vasuti vállalat az elektromos fék ellen azt hozza fel bajnak, hogy a motorokat túlságosan igénybe veszi, a fogaskerekeket koptatja, az ellenállásokat felmelegíti és tönkreteszi, a bekapcsolóban égéseket okoz. Mivel azonban ugyanannyi vállalat jelentésében rendkívül megelégedetten nyilatkozik, azt kell hinnünk, hogy a fenti 26 vállalat vagy nem jól választotta meg rendszerét, vagy nem tartja megfelelő módon karban berendezéseit.

A beérkezett jelentésekből meg lehet állapítani, hogy ott panaszkodnak az elektromos fékezésnél beálló lökések miatt, a hol a fékellenállások beosztása és méretezése nem megfelelő. Fontos, hogy a kocsi vezető jól betanítsák és sokat gyakoroltassák a fékezésben.

Légfékkel 11 vállalat 2285 kocsit szerelt fel. Tehát a kocsi 15,6 százaléka

légfékkel van felszerelve. Az alkalmazott rendszerek a következők:

A Standard air brake vagy Böker-fék.

A Christenten rendszerű fék.

A Carpenter-Schulze-rendszer.

A Westinghouse-fék.

A Soulerin fék és

a Lipkowszki rendszerű fék.

A legtöbb kocsin a Böker-féket szerelték fel,

A légfékes rendszer ellen azt hozzák fel, hogy a légfék beszerzése és fenntartása drága, fagyos időben felmondja a szolgálatot, a féktuskókat sokszor utána kell állítani, a csővezetékek kellő fentartás nélkül nem jól tömitenek. Ilyen okok miatt előfordult az is, hogy egy vállalat a már felszerelt légféket kidobta. Az tény, hogy a légfék is állandó és szigorú felügyeletei és fenntartást igényel. Az erős légnyomás folytán a féktuskók nagyon kopnak. Mindezek mellett még számításba kell venni a sűrített levegő előállításához szükséges elektromos erőt.

Ezen költségekre vonatkozólag a berlini, a lipcei, a nürnberg-fürthi, a hannoveri, a párisi, a turini vasutak kísérleteztek és azt találták, hogy a fékezéshez kocsikilométerenként átlagosan 38 wattóra szükséges.

Ugy hogy a költségre vonatkozólag kwóránként 12 fillért számítva, a következő értékeket kapjuk:

A vasut neve	1904. évben megtelt kocsikilométerek	A légsűrítés évi költsége	
		kw óra	korona
Berlini nagy hálózat	55.110.000	2.094,180	251,302
Lipcei	12.622,000	479,635	47,566
Hannoveri	9.045,000	343,710	41,245
Müncheni	8.330,000	316,540	37,985
Nürnberg-fürthi	5.094,000	193,172	23,181
Krefeldi	2.265,000	86,072	9,329

A pótkocsik itt nincsenek tekintetbe véve.

A fékek fentartására vonatkozólag a feleletekből a következő átlagos adatokat kapjuk:

A fék-rendszer	Beszerzési költség		Évi fentartási költség	
	Motor-kocsi korona	Pótkocsi korona	Motor-kocsi korona	Kocsikilométerenként fillér
Kézi	a beszerzési költségben van		105	0.24
Elektromos	342	480	69.14	0.18
Lég	1400	254	326.114*	0.36*

* Ehhez még az áramtermelés költsége is hozzászámítandó.

Ebből látható, hogy az elektromos fékeknek nemcsak a beszerzése, de fenntartása is a legolcsóbb. A fenntartás azért olcsóbb az elektromos féknél, mivel a féktuskók minimális módon vétetnek igénybe, illetve csak arra való, hogy a kocsit álló helyben fékezve

tartsák. A fékezés elektromos uton történik.

Az elektromos fék berendezésének költségét a nagyobb bekapcsoló, az ellenállások pontosabb beosztása okozza.

A kongresszusi jelentés mindenből a következő véleményt hozta le.

1. Minden fékrendszernek megvan a maga jogosultsága. A fékezésnek lökésmentesen kell történni és minden kocsin két egymástól teljesen függetlenül működő fék alkalmazandó. A rendszeren használt féknek a kocsivezető erejét túlságosan igénybe venni nem szabad.

2. Nagyobb kocsisúly és emelkedésnél vagy pótkocsi alkalmazásánál okvetlenül szükséges mechanikus és pedig elektromos vagy légféket is alkalmazni.

3. Ha gyöngé motorok vannak a kocsin vagy ez ellenállások nem megfelelőek, akkor légfék alkalmazandó.

II. A munkavezetőkről és evvel kapcsolatban az áramszedőkről. Az áramnak a kocsihoz való vezetésére egyen- vagy egyfázisu áramnál egy vezeték szükséges. Ezeknél a rendszereknél e visszavezetés rendszerint a sinek segítségével történik.

Forgóáramnál és a háromvezetékes egyenáramu rendszereknél legalább két munkavezetékre és ehhez képest két áramszedőre is van szükség, a mely vasut üzemi szempontból hátrányos, különösen a váltókon való meneteknél. A városi vasutaknál és nagyforgalmu pályaudvarokkal bíró nagy vasutaknál ez a körülmény a forgóáram alkalmazását megnehezíti. Forgóáramnál a leghelyesebb elrendezés, ha a két vezeték oldalt van felfüggesztve. Ezeknél a rendszereknél a második áramszedő költségét is számításba kell venni.

Az áramszedők a következők:

a) A trolley, a mely esetben a vezeték körkeresztmetszet és 8 mm átmérőjű vagy 8-as alaku is lehet. A trolley 200—1000 Voltig és 80 km aluli sebességig megfelel. A munkavezeték lehet fölül vagy oldalt felfüggeszteni. A felfüggesztés magassága is tetszés szerinti lehet. A trolley legfőbb hibája, hogy a fel függesztéseknél út és hogy dacára minden biztosítónak a vezetékből könnyen kiugrik. Nagy sebességeknél olyan rugót kel alkalmazni, a mely a trolleyt a vezetékhez legalább 20 kg-mal nyomja oda. Ez pedig igen erős rugók alkalmazását követelvény, szintén nem előnyös.

b) Csuszó papucs-ot is szoktak alkalmazni trolley helyett. A csuszó papucs max. 30 km óránkénti sebességig alkalmazható. Ilyenkor nagyobb a tapadási felület, de viszont a vezeték gyorsabban kopik. Főleg hegyi vasutaknál vannak ilyen áramszedők alkalmazva.

c) A kengyelés áramszedő keresztben van vezetékre és rendszerint U alaku, a mely kenőanyaggal van megtöltve. A kengyelet 100 Ampéreig és 1000 Voltig vagy 200 Ampére és 1000 Volton alul lehet alkalmazni. Ha a vezeték kettős, akkor 300 Ampéret

is lehet vezetni. Kengyel alkalmazása esetén a munkavezeték felfüggesztése egyszerűbben oldható meg, mint trolley-nél. Körivekben kevesebb feszítő drótra van szükség és a légváltók igen egyszerűek. Előre és hátra menethet a kengyelt könnyebben lehet előre-hátra fordítani mint a trolleyt. Ez tolatásnál nagy előny. Nagy sebességeknél csakis kengyeleket alkalmazhatunk. Minél nagyobb a sebesség annál könnyebb legyen az áramszedő és ilyenkor max. 4 kg-mal szabad a kengyelt a vezetékhez szorítani.

d) A legújabb szerkezet az Oerlikon gyár által szerkesztett kardalaku áramszedő a mely a vezeték-dróttal a vonalon felülről, alagutakban és pályaudvarokon alul érintkezik. A váltókban önműködőleg lefekszik a kardalaku áramszedő és úgy működik, mint a kengyeles. Ezt a szerkezetet most próbálják ki a svájci szövetségi vasutak seebach-wettingeni vonalán, a mely a Gotthardvasut átalakításának előtanulmánya.

e) A hengeres áramszedő hasonló a kengyelhez. A vezetékkel érintkező tulajdonképi áramszedő egy gyorsan forgó fémhenger, a mely golyós csapágyakon gördül. Ez a gördülő surlódás folytán kevésbé koptatja a vezetéket, a mellett a kisiklás lehetetlen. A Valtellina-vasuton ilyen áramszedőket alkalmaztak. Két farudra huzott rézesből áll egy ilyen áramszedő. A henger percenként 400 fordulatot tehet 64 km óránkénti sebesség 3000 Volt feszültség mellett 2000 Ampérel vagyis 1000 kilovoltampéret vezethet a kocsiba.

A Valtellina-vasutnál két áramszedő van, egyikkel előre, másikkal hátra lehet menni. Az érintkező csövet acélszövből, melyet elektrolytikus rézzel vonnak be, készítik. A tiszta rézeső 15,000—20,000 vonatkilométert, míg az acélszövből készülték 10,000 vonatkilométert futnak, a mikor újra rézzel vonják be. Kandó Kálmán az áramszedő ütéseinak megakadályozására külön felfüggesztési rendszert szerkesztett, a mely 60 km-nél nagyobb sebességnél is kitűnően bevált.

f) A parallelogram áramszedő o.t alkalmas, a hol a munkavezeték nagyon magasan van felfüggesztve. A vezeték felfüggesztése általában rugalmas legyen, mert szilárd felfüggesztésnél az áramszedő ütései eltörhetik a vezetéket. Az Union A. E. G. az egyfázisú vasutaknál a vezetéket mint említettük is már 3—4 m-kint egy felfüggesztő drótra akasztja:

g) Ha a vezetéket egy harmadik sín képezi áramszedőnek csuszópapucsot lehet alkalmazni, a melyet sűrített levegővel nyomnak a vezetékhez. A harmadik sín lehet a közepén vagy oldalt elhelyezni. 2000 Amp. áramerősséggig lehet harmadik sín alkalmazni. A harmadik sín olcsóbb, mint a drótlevezeték. Váltakozó vagy forgóáramnál az a hátránya, hogy ellenállása 5—15-ször nagyobb, mint egyenáramnál. Forgóáramnál azért sem lehet alkalmazni, mert életveszélyes. A harmadik

sín pályaudvarokon még egyenáram esetén is lefedik.

h) Meg kell említenünk az alsó vezetékes vasutak áramszedőjét is, a mely eleinte olyan volt, hogy a vezetékek közül a vonatnak csak egy bizonyos pontján volt kiemelhető. Egy ilyen áramszedő szán eltörése 4—5 órai forgalmi akadályt is okozott. Ma már az áramszedő szán bármily helyen minden nehézség nélkül kiemelhető és viszont leereszthető.

III. Áramfejlesztő-telepekről és állomásokról. A különböző elektromos vasuti rendszerek összehasonlításánál, ha az áramfejlesztő telepeket és az állomásokat nézzük, tekintetbe kell venni, hogy a váltakozó áramu generátoroknál és transzformátoroknál használt kilovoltampére-egység jóval nagyobb, mint az egyenáramnál használt kilowatt.

Az egyfázisú vasutaknál a generátorok és transzformátorok 20—30%-kal nagyobbak, mint a forgóáramu rendszerénél.

Az áramfejlesztő telepek méretezésénél a legnagyobb megterhelést kell számbavenni, mert ez sokszor tizszerese a közönségesnek. Ez a viszony számánál kisebb, minél sűrűbb a forgalom. Közúti vasutaknál háromszoros, városközi vagy nagy vasutaknál ellenben tizszeres.

(Folyt. köv.)

A fűtőanyag pazarlása.

Az elmúlt télen át uralkodott nagymértékű szénhiány még sokszor fogja foglalkoztatni az érdekelt köröket, mert azok az okok melyek azt előidézték különböző természetűek és nem könnyen szüntethetők meg. A nagy fogyasztó gyári üzemek első sorban vannak érdekelve ebben a kérdésben és bizonyára hasznos szolgálatot teszünk, ha a fűtőanyag gazdaságos kihasználása körüli irányelvekre az érdekeltek figyelmét felhívjuk.

Nagy azoknak a száma, kik a gyárak tüzelő berendezése iránt csak kevésbé érdeklődnek.

A tűzhelyek tudatlan fűtők által való hamis és primitív kezelése sok ipari telepen gyakran éppen bámulatos, és önkénytelenül azt kell hinnünk, hogy a jólétek tudatában lévő gyár a fűtőanyagpazarlását magának megengedi. Természetesen ez sem áll, és a többnyire sűrű füstöt okádó gyárkérmény, mely az idők folyamán el nem égett szénrészecsek alakjában tekintélyes összegeket visz a levegőbe, éppen a fűtő és a gyárvezető tudatlanságát és vigyázatlanságát bizonyítja.

Hogy naponként, sőt óránként, el nem égett illetve ki nem használt szén alakjában mily összegek szállnak a levegőbe, melyeket ésszerű tűzhelyberendezésekkel és azoknak céltudatos kezelésével meg lehetne menteni, — arról fogalmat alkothatunk magunknak, ha meggondoljuk, hogy az elméleti hőerélhez gőzkazán-tüzeléseknél 60%, háztartási tűzhelyeknél rendszeren 20—30%, nem ritkán

azonban csak 15—20%-át használjuk ki. Gőzkazánok tüzelő berendezéseinek ésszerű alakítása mellett gyakran 20% szénmegtakarítást értek el. Ily módon tényleg nagy nemzeti vagyon megy veszendőbe és csak mellékesen jegyezzük meg, hogy nem a gyári, hanem a háztartási tüzhelyek pazarolják el haszontalanul a legtöbb fűtőanyagot, és különösen télen, még a kellemetlen és káros füstnek is okai a városokban.

A technikusok erre a fontos kérdésre már hosszabb idő nagy figyelmet fordítottak, és a legkülönbözőbb tüzhelyberendezésekre vonatkozó szerkezetek egész sorát állították elő, szabadalmazták és több vagy kevesebb sikerrel el is készítették. A törekvés általában oda irányul, hogy a fűtőanyag lehető legteljesebb kihasználását érjék el és ezt gázfűtésnél, gőzkazánoknál és más tüzelő berendezéseknél kísérelték meg érvényre juttatni. A legtöbb szerkezet azonban egyszerűsített, és a gázfűtésnél rendszeren elválasztott részeket, a generátort — gázfejlesztőt — és a tulajdonképeni tüzelőt bizonyos módon kombinálták és az egészet «fűstemésztő tüzelésnek» nevezték el. Hogy pedig a tüzelésnek ésszerű kezelését a fűtőtől kevésbé tegyék függővé, a legkülönbözőbb rácskészülék szerkezeteket készítették. Szóval, habár, különösen az utóbb említett készülékekben, sok hasznavehetetlent is készítettek, — mégis több kitűnő és már kipróbált szerkezet áll rendelkezésére, melyeknek beszerzése jelentékeny előnyöket nyújtana.

Itt nem fogjuk leírni az egyes szerkezeteket — ez esetleg egy külön cikk tárgyát képezhetné — hanem e sorok célja, a gyárvezetőket és gyártulajdonosokat, kik eddigelő tüzelési berendezéseikre keveset ügyeltek, a gyári berendezés ezen részének gazdasági fontosságára figyelmeztetni. Mindenekelőtt súly fektetendő az ügyes, lelkiismeretes fűtőre, és törekedni kell az ilyent, ha a telepen és a részletekben kiismeri magát, hosszabb időn át megtartani. Jó fűtő ellentétben a rosszal a szénnek lehetőleg gazdaságos kihasználását érheti el és ezáltal a folyó gyártási költségekre jelentékeny befolyást gyakorolhat. Azért is azon mondásnak, hogy a fűtő a legjobb tüzelő berendezés, bizonyos jogosultsága van. Egy jó fűtő mindig tudja azt az időpontot, mikor kell a rácsot piszkálni és rátenni; éppen csak annyit tesz rá, mint a mennyi szükséges és pedig egy bizonyos mennyiségű szenet készletül a szélére helyez, hogy a legközelebbi rátevésnél azt felhasználhassa. A szén felhevítésével itt származó füst kényszerítve van a tüzhelyen átvonulni, a hol elég és kihasználják. Sokszor a gyárkémény füstjén ismerheti meg a fűtő képességét és pedig tapasztalt fűtőnél csak akkor látunk némi any pillanatra füstöt, ha friss szenet rak fel, míg rendszeren a kéményből csak gyenge, kevésbé látható füst száll fel. Ellenben a rossz fűtő nem találja el a felrakásra alkalmas mennyiségű szenet; nem tudja a

rácson egyenletesen elosztani, s míg az egyik helyen a szén igen magasan fekszik és részben mint sűrű füst megy ki a kéményen, addig a másik helyen a rács szabadon áll és a levegő közvetlenül a tüzhelybe áramlik. Ehhez járul a tüzhely ajtajának hosszabb ideig való nyitvahagyása stb.) úgy, hogy könnyen beláthatók ama hátrányok, melyeket egy ügyetlen fűtő okozhat.

További hátrányt képez: a gőzfogyasztáshoz mérten gyakran igen nagy vagy igen kis rácsfelület, miért is tanácsosja rácsokat szakemberek által megvizsgáltatni. Néha látványlag jelentéktelen hibák vannak, mint nagyon magas vagy nagyon alacsony tűzpadkák, nem helyes méretű tüzelő-csatornák stb. melyek hátrányos elgőzölögést okoznak. Még fel akarjuk hívni a figyelmet a hőerély emelését célzó azon helytelen eljárásra, mely szerint a vizgőt a coaks- vagy a szén tüzhely rácán keresztül vezetik. Az a feltételezés, hogy így az izzó szén által a vizgőnek elemi alkotórészeire való szétbontását, előnyösebb elégését és következésképp nagyobb hőerélyt idézünk elő, — teljesen téves. Lehet, hogy részben előidézük a rostélyon át az izzó szén közé került gőz szétbomlása, de semmi esetre sem teljesen, és azonkívül a vizgő felbontására felhasznált hő körülbelül egyenlő azzal a hővel, mely alkotórészeinek elégségénél származik.

A hőerély tehát nem fokozódott. Sőt ellenkezőleg jelentékenyen csökken, mert a fel nem bontott, hanem csak erősen felhevített vizgő, fajmelegénél fogva, hőt von el a fűtőgázoktól. Bizonyos tüzelőknel, mint a retortáknak a gázgyárakban coakssal való hevítésénél, a vizgő alkalmazása annyiban járhat előnyvel, a mennyiben a tüzhely rostélyrudjai, és falazatai a kiégéstől többé-kevésbé megóvatnak és a gőznek részleges felbomlása által élénkebb és hosszabb láng állítatik elő, mely a retorta felső részét körülnyalja és jobban felhevíti.

Végre megemlékezünk még a széndijazásnak már csaknem letűnt szokásáról, melynél a fűtőt díjak által lehetőleg takarékos szénfogyasztásra buzdították.

Lehet, hogy ez az eljárás egyes gyárakban előnyös — mindenesetre megpróbálandó.

Nagyon ajánlatosnak látszik a fűtőket mérnökök által kitaníttatni, hogy a gőzkazán és más tüzelő berendezések kezeléséhez szükséges ismereteket elsajátítsák és hogy így később, a gyakorlati tapasztalatokat felhasználva, mint ügyes és megbízható fűtők működjenek.

Villamos-távfényképező.

A távfényképezés alap gondolata magyar emberektől ered. Néhány év előtt az Egyesült Villamossági Részv.-Társ. két magyar mérnöke, Virág és Pollák feltalálta a táv-

fényképezőt, melynél szintén fényképezés útján továbbították a leadott szókat, Percenként jóval több szót tudtak gépükkel továbbítani táviróhuzalon, mint más hasonló. gép A leadás úgy lett lekopogtatva, mint a közönséges „Hughes” gépeken történik és a felvevő készüléken fényképezés útján rögzítetett meg az érkező belűk és jelek. Ők a fősúlyt a gyors és sok betű továbbításra helyezték, míg képek továbbításával nem foglalkoztak. Az Egyes. Vill. R. T. külön részvénytársulatot alakított Virág-Pollák-féle találmány kiaknázására. A találmányt Európában s Amerikában a legnagyobb sikerrel be is mutatták s később (Franciaországban el is adták azt.

Most egy újabb távfényképezőről kaptunk hírt Dr. Korn Artur müncheni tanárnak sikerült a villamos-távfényképező-készüléket annyira tökéletesíteni, hogy már praktikus hasznát vehetik: fényképeknek, kézírásoknak, rajzoknak és nyomtatott jeleknek tetszőleges távolságokra való átvitelére a közönséges telegráf-huzatok útján, ami a világforgalom, az igazságszolgáltatás, valamint a sajtó számára egészen új prespektivákat nyit. A készülék két főrészből áll: a „leadóból” és a „felvevőből”. A továbbítandó képet mint fénykép filmet, 13×18 centiméter nagyságban esavarják fel „a leadó” üveghengerére és „Nerust” lámpa fénye egy lencse segítségével a hengert körülzáró doboz nyílásán át a doboz belsejébe szóratik. A fény a filmen keresztül hatol és egy teljesen reflektáló prizmára esik, mely által a fénysugár egyáltalán fekvő szelén-cellára irányítatik. A szelén-cellára irányítatik. A szelén-nak az a tulajdonsága, hogy ellenállását, a melyet villamos áram keresztülhatolása ellen kifejt, a reája eső világítás erőssége szerint kisebbíti vagy nagyobbítja. Az üveghengert egy villamos-motor körforgásba hozza, a forgást egy fordulat számláló szabályozza és egyúttal minden fordulatnál a henger a tengelye irányában kissé tovább tolódik. Minden fordulatnál tehát a film egy kis szigorúan határolt része a fény nyílás elé kerül. Minél sötétebb a film illető helye, annál kevésbé vezet a szelén-cella a villamos áramot, melyet egy battéria által odavezetnek és egy közönséges telegráf-vezetéken a felvevő állomáshoz továbbítatnak. Mialatt tehát a továbbítandó kép minden része lassanként a henger fénynyílása előtt elhalad, folytonosan erősebb és gyengébb áramok kerülnek a felvevő állomásra, melynek most már az a feladata, hogy azokat ismét fénypontokká változtassa át. E célból a készülék másik felében a „felvevőben” szintén egy üveghengert alkalmaznak, mely a leadó készülék hengerével teljesen azonos (synchron) módon forog. Ezen henger egy sötét kamrában vaz zárva melybe csak egy egyetlen nyíláson keresztül hatolhat be a fénysugár: e henger egy film-mel vagyis fényérzékeny papírral van körülcavarva. A két henger synchronizmusa (egyenmozgása) az által éretik

el, hogy mindketőt egyenlő fajta villamos-motorokkal mozgásba tartják és az ennek dacára fellépő csekély zavarokat alkalmas készülékkel paralizálják és hatástalanra teszik.

A felvevőben levő film megvilágítása az érkező áramok erőssége, vagy gyengesége szerint ingadozik és így lassanként sötétebb és világosabb pontok fedik el, melyekből kép formálódik össze, a mely teljesen azonos a leadóban levő képpel. A legnagyobb javítások, melyeket Korn tanár a felvevőn alkalmazott és melyek a készülék munkaképességét tetemesen emelik az ugynevezett „Saitengalvanometer”-ből áll, mely galvanométer a Nerustlámpa fényleadását pontosan szabályozza és a „Szelénkompenzátor” készülékből, mely a leadó és a felvevő között egy kiegyenlítést létesít. Miután egy szelén-cella ellenállása nem csupán a pillanatnyi megváltástól függ, hanem a kevéssel előbb kapott megvilágítás utóhatásától is, gyakran zavarok léptek fel a szelén-cella ezen „lanyhasága” folytán. E zavarok most a szelénkompenzátor segítségével elmaradnak. Ezen szelénkompenzátor egy, a felvevőben levő második szelén-cellából áll, melyet egy „Saitengalvanometer” segítségével, a leadóáramok erőssége szerint világítanak meg. Egy különös és igen egyszerű kapcsolás folytán e szelén-cella folyton ugyanolyan erős fényt kap, mint a leadó szelén cellája, miáltal a zavarok, a melyek mindkét szelén-cella „lanyhasága” folytán fellépnek, egymást közösen megsemmisítik. Fényképeket a mai említett nagyságban, 6—12 perc alatt minden tetszésszerűt, még oly hosszú távvezetéken is nehézség nélkül el lehet küldeni.

Kézírások átvitele alkalmával „nem vezet”-téntával irnak feinlemezekre, melyeket aztán egyszerűen egy kontaktus készüléken áthuznak. A fémrészeket áramkörzáródás, az irás helyén áramkörszakítás áll be: így szintén, váltakozó fényképező áramok keletkeznek, melyeket aztán a felvevő állomáson a leírt módon felhasználnak. Óránként körülbelül 500 szó átvihető ily módon. Kétségen kívül áll az, hogy e találmányt még jobban tökéletesíteni fogják és különösen a továbbítás idejét rövidítik meg. Ezáltal mindjobban közeledünk majd a távnézés problémájának megoldásához.

VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

A fa impregnálása. A fa sókkal, melyek oldott állapotban alkalmaztatnak, akkép telítendő, hogy annak minden metszetén a sóoldat egyenletesen legyen elosztva. Ha a fa keresztmetszetét nézzük, már szabad szemmel is megkülönböztethetjük a legutóbb működésben volt farészt s hámréteget, a valamivel sötétebb gesztrétegtől. Az előbbi réteg az mely a fa életműködéséhez szükséges a nagy

nyiben azon mennek végig a földből kivont sóoldatok, melyek a fa levelei felé vitetnek. Ezen réteg telíthető impregnálás céljából legkönnyebben, a legkülönbözőbb sóoldatokkal. Már sokkal nehezebb az eljárás a geszt-rétegnél, mely már alig szolgál nedvvezetéshez és sokkal tömörebb szerkezetű, mint az előbbi réteg. Amaz eljárás, hogy az impregnáló folyadékot légritkítással, avagy sűrített levegővel a fa belső szerkezetébe benyomjuk, alig felel meg a kívánt célnak. Az egyedüli, még hátralevő fizikai segédeszköz a telítésre, a magasabb hőfokok alkalmazása. Ezen elv alapján számos feltaláló a fái kazánokban, nyomás alatt főzte és amellett még magas hőfoknak vetette alá. Hogy ezáltal a fa szerkezete meglehetősen szenved, nem szorul hővebb magyarázatra. Ezekben a bajokon egy alkalmasabb sókeverék által lehet segíteni, miáltal a sejtfalak átbocsátó képessége tetemesen növekedik de még inkább azért, hogy az impregnáló folyadék fajsúlyát, szabad ammon hozzáadása által kisebbítjük. Ezen folyamat ca 50–60° C. hőfoknál megy végbe. Az alkalmazott vegyszer egy egytellen keverékből áll, t. i. ammoniáknak, kén- és borsavas összetételéből. Ezen vegszerrel impregnált fa tűzbiztonsága az alkalmazott keverék állandósága és a borsavnak antiseptikus hatása folytán mondhatni, mindig állandó marad. A fa anyaga maga, a cellulosa semmiféle változást ezáltal nem szenved, mely álláspontra a már kísérletezések kezdetén is főszólyt fektettek. A vegyszerek elosztása ez esetben teljesen egyenletes és mondhatni mechanikai. Ezáltal legjobban lehet megőrizni a fa természetes tulajdonságait. Erősebben ható vegyszerek alkalmazása, melyek a cellulosát már megtámadják a fa jó tulajdonait lényegesen veszélyeztetik.

Alundum. Néhány év óta Amerikában mesterséges anyagból készült csiszolókorongokat és köszörülőköveket készítenek amorf alumíniumoxidból, mely mint bauxit nevezetű ásvány Amerikában nagyon tisztá állapotban található. A bauxitot elektromos olvasztó kemencében megolvastják, majd ingotot öntenek belőle, mely kihülés alkalmával jegecesedik. A megszilárdult ingotot darabokra zúzzák a darabokat pedig hengerek közt szétmorzsolják. Az így nyert anyagot már most szitázással fajtázzák és végül a korongokat készítik belőle. E korongok keménysége a gyémánt és korund keménysége közt van.

Kenőolaj előállítása. Kent Thomas Olivér vegyész Londonban eljárást szabadalmaztatott kenőolaj előállítására vizgázkátránynak szurokjából. Jó viszkozitású és magas gyuladási ponttal bíró kenőolaj előállítása céljából az alkalmas konzisztenciájú szurkot kokszkemencébe vagy oly retortába visszük át, mely magas hőmérsékletek előállítására alkalmas és azt az átmenő desztillátum kondenzálása mellett desztilláljuk addig, míg illó anyagok már át nem mennek, illetve csak szén marad vissza a

kapott kondenzátum igen jó kenőolaj. A gyuladási pont emelése céljából lehet esetleg a desztillációnál először átmenő részeket külön felfogni, úgy hogy ezek nem jutnak a főkondenzátumba. Például a vizgázkátrány szurokjának kenőolajra való feldolgozása céljából a szurkot, mialatt az még elegendő meleg arra, hogy folyós legyen, behelyezzük egy kokszkemencébe vagy retortába és vörös izzásnak vetjük alá, mi mellett az összes átmenő desztillátumot kondenzáljuk mindaddig míg csak szén marad vissza a retortában, annak oka, hogy a kátrány illóbb alkatrészeinek desztillálás útján való eltávolítása után visszamaradó szurkot miért nem közvetlenül a desztilláló üstben hevítjük tovább, abban van, mert a nagy meleg behatása alatt az üst feneké igen gyorsan elpusztulna. Csakis agyaretorták vagy kokszkemencék képesek elpusztulás nélkül az alkalmazandó intenzív hőnek ellentállani.

V. I.

Vétel, csere és eladás.

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

Eladom vagy becserélem 4 lóerejű 10 éves Umrath-féle cséplőkészletemet. Esetleg egyenként is eladó. Prohaszka Emil gépész. Ballasagyarmat.

Kerések megvételre egy 4–6 lóerőig, jó karban levő benzín motort, ipari célra, talapzaton állót. Levélbeli értesítést kérek azonnal címemre. Kovács József, Szörény, u. p. Gyöngyös mellék.

Eladó olcsón egy gőzcséplőgép Fehérmegyében Székesfehérvártól kocsin félóránnyira fekvő Pötöle pusztán. Levélbeli értesítést ad a gép tulajdonosa Dr. Endre Zsigmond főszolgabíró Kiskun-Félegyházán, vagy szóbeli értesítést: nevezett pusztán lakó intéző ur.

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 Viznyomású olaj sajtó: Reményi Ferencz Berettyó-Ujfalu-Bihar megye.

Kerések megvételre. Egy Cornvalu kazant 40 vagy 50 H fűtő felülettel 8 vagy 10 légkörre hibanélkül. 2 drb magányos 8 lóerős Locomobilt. nagy tűzszekrényvel, 4 drb 8-as Shuttleworth cséplő vaskereket, ajánlatot az utolsó ár megjelöléssel készpénz fizetés mellett. Cím Tóth Lajos Csanád-Apácza.

Eladó egy 4 lóerős huzatható Umrath gyártmány garnitúra 8 éves semmi költségesjavítást nem igényel és egy kis hatos magánjáró garnitúra magyar gazdasági gyártmány 8 éves semmi javítást nem igényel mind a két mozgony 6 légkör nyomásra engedélyezett Szűcs B. Sándor gépész.

Szenttornyaán up. Orosháza.

Eladó egy 6 HP angol gyártmányu lokomobil és egy első magyar gazdasági 8 éves erős, vasrámás, 6 HP cséplővel minden felszereléssel, változás miatt 700 frt-ért készpénz fizetés mellett. Esetleg külön-külön is eladó. Vajda Ferencz. Kőrös Tarsas.

Eladok egy garnitura 8. Clayton & Shuttleworth. cséplőgépet, egy garnitura C. 6. M. Á. V. gépgyárából valót, Egy darab százados mérleget, 500 kilóig Bővebb felvilágosítást ad Gombos József, Székely Kecsárdon. Torda Aranyos-megye.

Szőlősgazdákat és munkásokat közlő érdeklő az országos gazdasági kiállításon Etismerő oklevelet 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 *Nagyvárádon*. (Utánvétellel küldve 1 kor. 25 fill.-be kerül)

Eladó egy gépműhely berendezés 4 mt. vasesztergával, egy 6 HP cséplőgarniturával kedvező feltételek mellett. Imre Sándor, Devecser.

Művezető kerestetik ki a mezőgazdasági gépek, kisebb malomberendezések, esetleg gőzeke munkálatokban jártas. Csakis teljesen képzett szakemberek ajánlkozzanak. Szilágyi és Diskant gépgyára Miskolc.

Gépésznek vagy mint kovács-gépésznek is. Ajánlkozik 1907. január 1-ére. Teterik Mihály Ung-Mogyorós u. p. Pálóc (Ung-megye)

Polgári iskolai magánvizsgára biztos sikerrel előkészít székesfővárosi tanár. Leveleket „Siker” alatt a kiadóba.

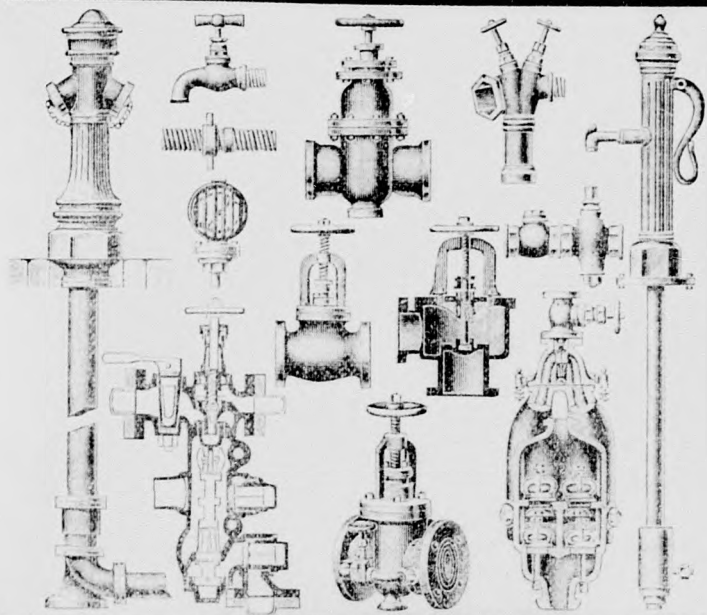
Gépészeknek kedvezményes díj.

Eladó gépek egy 16—21 HP félstabil gőzgép, 16 légnyomásra, egy 15 HP Stabil gép, egy 10 HP Nicholson cséplőkészlet, egy 8 HP Schuttleworth cséplőkészlet, egy 8 HP Első magyar cséplőkészlet, egy 6 HP Első magyar cséplőkészlet, egy CPH Garrett cséplőkészlet, egy 4 HP Mayer cséplőkészlet, egy 7 HP Mayer Benzinmotor, egy 24 HP malomjárat, egy 36 HP malomjárat, egy 42 HP malomjárat, egy drb. 3 mteres liszthenger, 4 drb. 4 $\frac{1}{2}$ mteres liszthenger, egy Kölni Trieur (konkolyozó), egy 13 soros vetőgép, egy 17 soros vetőgép, egy 48 m² Cornwall-kazán, 2 drb. 8 as számú Gáncz féle hengerszék, egy Lönner féle here fejtő kosár. Mindezen gépek saját műhelyemben alaposan kijavítva, jutányos árban kedvező fizetési feltételek mellett kaphatók. Varga László gőzmalma, gép és kazán-műhelye, Enesén, Győrmege.

TEUDLOFF K. ÉS DITTRICH T.

GÉPGYÁR RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Budapest, IX., Miksa-kövics-utca 18.



Víz-, gőz- és légszuszvateteki armaturák. Közutak, tolatyúk, tüzcsapok városi vízvezetékhez. Különlapességek, Injektorok, ejektorok, pulzométerek, feszmérők

HAZAI GYÁRTMÁNY!

Bürklhuber és Némethy

malomépitészet és műszaki vállalat

Budapest, V., Lipót-körút 23. sz.

Francis-Turbinák.

Előnyei: könnyű és megbízható szabályozás, felülmulhatatlan nagy hatásfok, legújabb szerkezetű lapát szerkezet, tetszés szerinti fordulatszám minden részben könnyű hozzáférhetőség, szakszerű méretezés és elrendezés és az összes csapágyak gyűrűs kenésre berendezve.

Helyszini felvétel és tervezet díjmentesen.

Legnagyobb hatásfok! Teljes szavatosság!

Mindennemű motorok és műszaki cikkek.

Használt vagy gyárilag kijavított

≡ cséplőgarnitúrák ≡

legjobb beszerzési forrása FEHÉR MIKLÓS gépgyár részvénytársaság, Budapest, Külső-Váci-ut 80 szám Nagy raktári készlet, kedvező törlesztési 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 goaddal és körültekintéssel javíthatók.

Egyesült-Izzólámpa és Villamossági R.-T.

Ujpest.

Tárbeszélő szám: 10—31, 16—12 Sürgőnycim: „Ampère“ Ujpest.

Telefon készülékek. Telefonközpontok. Házi-csengő berendezési cikkek.

Izzólámpák. Nernstlámpák. Wolframlámpák. Világítási és erőátviteli berendezési cikkek.

Telefon 397.

Telefon 397.

BALLAI SÁNDOR

Budapest, VI Terezkörút 18. szám

Rugyanti-, műszaki-, sebészeti-, fémárúk, bőr-, teveszőr- és pamutszjak, gépolajok tömitések raktára.

Mótor alkalmi vétel

Használt, újonnan átalakított és kijavított motorok előnyös feltételek mellett, teljes garanzálással kaphatók.

EISELE JÓZSEF

réz-, ercmü- és gőzkazángyár

Budapest, V., vaci-ut 152.

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

Gőzkazánokat: Víz tisztítókat: Gázrecipienseket, Csővezeteket.
minden rendszerű bármely nagyságra és feszültségre. Dervaux-rendszert. Felszerelvényeket.
Reservoirokat. Gázvezető csöveket s minden egyéb gépek és kazánok lemezmunkáikat. számára.

Hegesztett munkákat a legkülönfélébb alak és nagyságban.

Vas hordókat, szögecselt kivitelben

Személy hitel!

Kezes és kezes nélkül katonatisztek-, papok-, lelkészek-, udvari-, állami-, megyei és magántisztviselők, tanítók, kereskedők, iparosok, nyugdíjogosult hölgyek, kereskedelmi alkalmazottak és magánosoknak 1/4—20 évig terjedő időre havi, 1/4, 1/2 és egész évi tőkekamat törlesztéssel!

Különlegesség: A párizsi-bécsi enquete értelmében tőkésitem a jövedelmet.

4%!
4%!
4%!
4%!

Jelzálog hitel!

300 koronától feljebb I. II. és III. helyre földek-, városi és vidéki- házak, nyaralók, gyárak, földépületek, malmok, ásványvíz és egyéb források és kőbányákra, a becsérték 3/4 részéig

Építési hitel!

Építésfélben levő ingatlanokra 2—3 részletben, oly arányban a mily arányban az építkezés előre haladt!

Bank és magánadósságok konvertálása!

Előnyösen! Solid alapon és gyorsan eszközölöm mindezen fenti műveleteket elsőrangú bel- és külföldi intézetek által

Elsőrendű ajánlatok!

Kérjen prospectust.

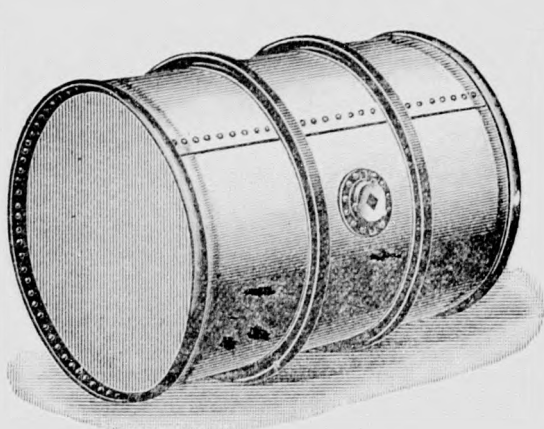
Válaszbélyeg melléklendő!

MELLER L. EGYED

Budapest,

V., Koháry-utca 19.

Telefon-Interurban 46—31.



DORN JÓZSEF-féle szab. törekrosta

mindennemű cséplőgéphez, pótzalmarázóhoz, alsó tisztító szerkezetéhez. Telj-s jótalas mellett.



Körülbelül 6000 darab fo galomban. 1906 évi augusztus hóban mélt. Wénckheim csorvazi uradalmában 500 kereszt buza cséplésnél 247 kg szemet takarított meg a farostával szemben, amit a Békésmegyei Gazdasági Egylet igazol. Bel- és külföldi gyárosoknak szállítom. Szabadalmazotti törekrostámért teljes felelősséget vállalok.

Ajánlom új szabadalmazott pótmelegítőm mindennemű kályhára, 50% tüzelőanyagmegtakarítás, kellemes tartós meleg, minden kályha légfűtés lesz.

Prospektussal, bővebb felvilágosítással szolgál:

DORN JÓZSEF gépműhely tulajdonos **BÉKÉSCSABÁN**

Körkemenczék

szabadalmazott **szárító és előmelegítő berendezéssel,**

tégla és cementgyártási gépek

legjobb szerkezetben.

Téglagyárak, cserépgyárak, cement-, mész- és gipszgyárak, szintugy magnezitgyárak, szénbriquettyárak teljes felépítését, berendezését és üzembehelyezését

elvállalja

Gedeon és Kont

műszaki iroda

Budapest, Lipót-körut 13. sz.

Legelső referenciák. Legrégibb hazai vállalat e szakmában. Prospektusok bérmentve és díjmentesen.

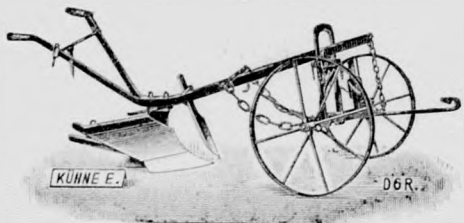
Kühne E.

hazánk legrégebb mezőgazdasági gépgyárában
Mosonban.

Elismert gondos kivitelben készülnek:

Egy- és többvasu aczélekek Mélyítő- és porhanyító eszközök
Rét- és szántóföld-boronák a tavaszi szántás helyettesítésére

„**MOSONI DRILL**” sorvetőgépek.



Uj! „Econom” műtrágyaszórók
Burgonyamivelő eszközök
Laass-féle répakapáló-gépek
OSBORNE-ARATÓGÉPEK

Főraktár: Budapest, VI. Váci-körut 57/a. Fiók raktár: Temesvár gazdaudvar

Magyar

Siemens-Schuckert-Művek

villamossági részvénytársaság.

Budapest, V., Lipót-körut 5 szám.

Telefon szám: 211-212.

G y á r: **POZSONYBAN.**

Távirateim: **Simenschuckert.**

KÉSZIT: Villamos világítási és erőátviteli központi telepeket és berendezéseket. Villamos vasutakat. Bánya vasutakat. Egyenáramu, forgóáramu és váltakozóáramu generátorokat és motorokat, vezetékananyagot, kábeleket, iv- és izzólámpákat, kapcsoló-készülékeket, biztosítékokat, wattóraszamlálókat (Schuckert-rendszer), mérő-készüléket. Táviró- és távbeszélőkészülékeket. Jelző-berendezéseket. Vizmérőket. Vezeték-berendezéseket központi telepekhez való bekapcsolásra. Világító-testeket. Iv-lámpa-szeneket.

KÜLÖNLEGESSEGEK: Felvonók, ventilátorok, szivattyúk, hordozható villamos furógépek, villamos bányafuró gépek, villamos berendezések mezőgazdasági és ipari célokra.

RÖCK ISTVÁN



==| GÉPGYÁRA |==
BUDAPEST,
==I. kerület, Budafoki-ut.==



Gyártmányok:

Telefonszám 73—84 és 73—85

Gőzgépek bármely nagyságban. — Langen & Wolf rendszerű gázgenerátorok és gázgépek. — **Lokomobilok**, gőzkazánok, bármely nagyságban és rendszerben. Szivattyúk. Worthington és egyéb rendszerek szerint. — **Hűtőtelepek** és jéggyárak. Gépberendezések malmok, téglagyárak, olajgyárak, kékfestőgyárak és mészhomokkötélglyárak részére. **Hidraulikus** sajtók különböző célokra. — **Borsajtók** és szőlőzuzók.

Levéleim: Röck István,
Budapest, postafiók.

Ganz és Társa

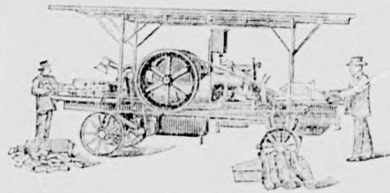
Vasöntő- és Gépgyár Részvény-Társulat
Soebersdorf. **Budapest.** Ratibor.

Elektromos világítási és erőátviteli berendezések.
Elektromos nagy vasutak, városi, bányás iparvasutak.
Áramszámlálók, ivólámpák, mérőkészülékek.
Vas-, acél- és ércöntvények.
Kéregöntésű vasuti kerekek és keresztetések.
Hengerszékék és malomberendezé-

sekhez szükséges tárgyak.
Aprító gépek.
Turbinák. Vasuti kocsik. Vasuti kocsialkatrészek.
Forgó korongok, tolópadok és kitérők.
Daruk. Transzmisziók. Gőz-, petroléum- és elektromos forgó-ekék (Mechwart szabadalma.)
Petroléum- és benzínmotorok és lokomobilok. (Bánki szabadalma.)

BENZINMOTOROK

Szabadalmazott
magánjáró cséplő
és favágó motorok
minden nagyságban.



14 államban szabadalmazva.
HAZAI GYÁRTMÁNY!
Kedvező fizetési feltételek.
Árjegyzék ingyen és bérmentve.
ZÁMBORSZKY ÉS TSAI
szab. önműködő favágó és motorcséplőgépgyár B. T.
BUDAPEST, V., Vigszínház-u. 3

Hofherr és Schrantz Uj gazdasági gépgyára és vasöntödéje Kispesten.

Budapest, VI. Váci-körút 57.

Épült 1900-ban.



Terjedelmes
árjegyzék
ingyen és
bérmentve.

Ajánlja legjobb minőségű gazdasági gépeit és eszközeit. jutányos arak mellett.

GRAEPEL HUGÓ GÉPGYÁROS BUDAPEST, V. VÁCZI-UT 40-46.

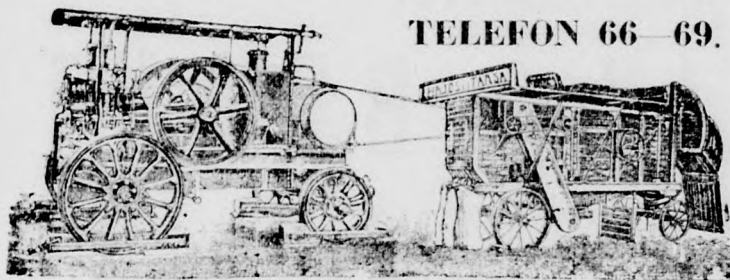
Ajánlja eredeti Marshall-féle gőzlokomobiljait saját gyártmányu legujabb cséplőgépeit, szabadalmazott kombinált gabona- és lóhere-cséplőgépeit és szabad. törekrostáit vaslemezből cséplőgépekhez. Eddig körülbelül 8000 darabot szállítottam. Legjobb sikerrel kipróbálva.

Hajlandó vagyok ezen rostát bármely cséplőgéphez 14 napi próbára küldeni és visszafogadni, ha nem jobb, mint bármely más fajta lörekrosta!



Gazdasági árjegyzéket törekrostaleirást, mintát és elismerő levélfüzetet kívánatra ingyen és bérmentve küldök.

Nagy megtakarítás. – A legrövidebb idő alatt magától kifizetődik.



TELEFON 66—69.

HAJÓS ES TÁRSA

okl. mérnökök, motor- és motorjármű vállalata

Benzin-motoros cséplőkészletek. BENZIN- ÉS SZIVÓGÁZ- MOTOROK.

Luxus- és teherszállító automobilonok.

A világhírű „PHÄNOMEN” motoroskerékpárok kizárólagos képviselői.

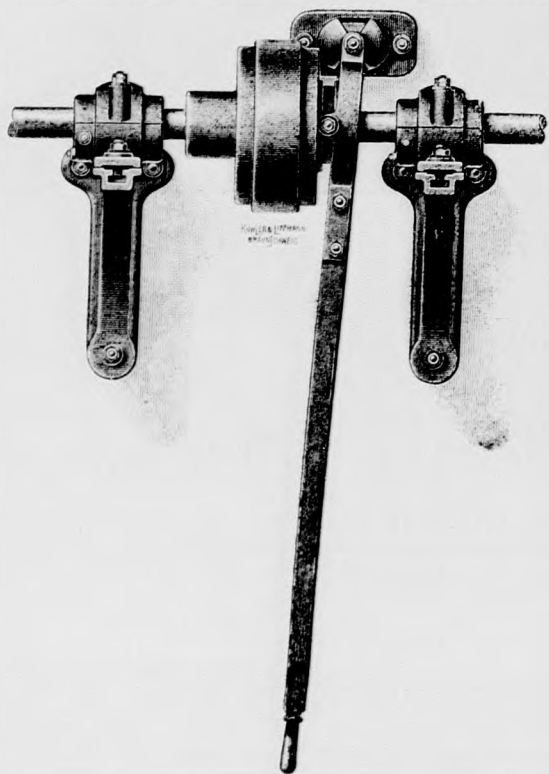
Kitűnő gyártmányok!

BUDAPEST, V., Sziget-utca 9.

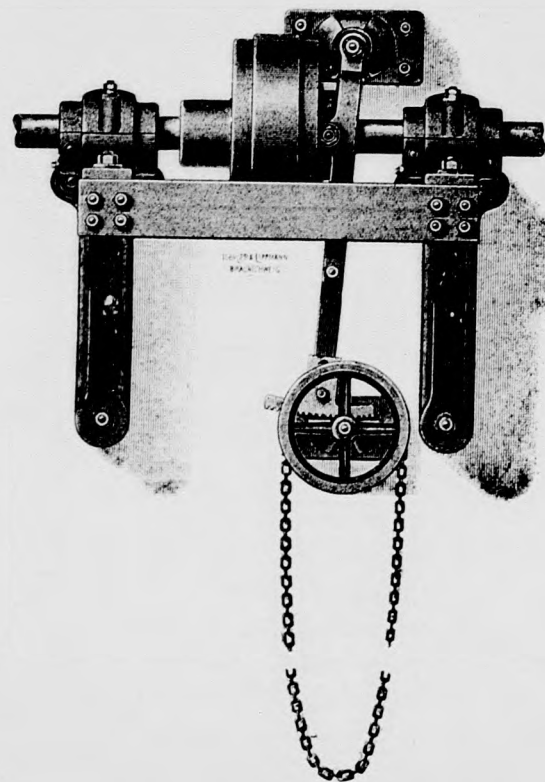
Árjegyzék és költségvetés ingyen.

BENN KAPCSOLÓ

minden ipari államban szabadalmazva és mindenütt
a legjobb és legmegbízhatóbb dörzs-kapcsolónak van elismerve



1901. évben eladatott: 57 darab
1902. évben eladatott: 242 darab
1903. évben eladatott: 337 darab
1904. évben eladatott: 787 darab
1905. évben eladatott: 909 darab
1906. évben eladatott: 1254 darab



Kérdezősködések a következő egyedelőrsítási joggal bíró
cégekhez intézendők:

Amerika: H. W. Caldwell & Son Company, Chicago.
Anglia: The Benn Clutch Co. London.
Ausztia: Heiniks Erben & Co. Prerau. Mähren.
Belgium: Ateliers de Construction H. Bollinckx Bruxelles
Franciaország: Wyss & Co. Seloncourt. Doubs.
Németország: Vogel & Schlegel, Dresden-Plauen.
Olaszország: Heiniks Erben & Co. Prerau. Mähren.
Svajcz: Gesellschaft der L. von Rollschen Eisenwerke,
Solothurn, Filiale Eisenwerk Clus

Magyarország részére:

ALTENSTEIN és BRANT

mérnökök — gépgyára

Budapest, VI., Lehel-utca 10.

Műszaki irodalmi és nyomdai r.-t. Budapest, Conti-utca 38. sz.