

== 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 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 nagyobbitott 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

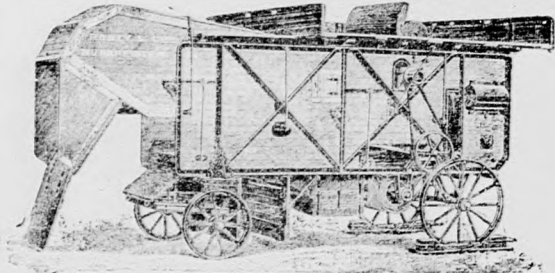
Semezek. ☼ Zsinórok. ☼ Kivágások.

„Tauril” központi elárusító iroda

Budapest, VI., Gyár-utcza 48. szám.

A jelenkor  
legszivósabb  
tömitő-  
anyaga!

≡ Eredeti „**KINCSEM**” vetőgépek ≡  
alsó és szabadalm. felső kiömlési készülékkel.

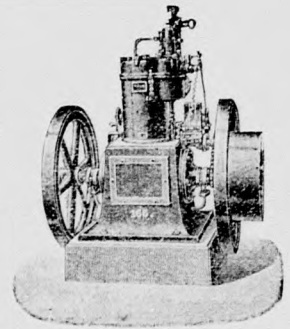


kiválóan szilárd alkotásu

szőlőzuzók

és

szőlősajtolóok



**SZÜCS ÖDÖN-nél Budapest VI., Nagymező-utca 66.**

Sürgőnyezim: Szivattyár Budapest.

≡ ALAPITTATOTT 1858. évben ≡

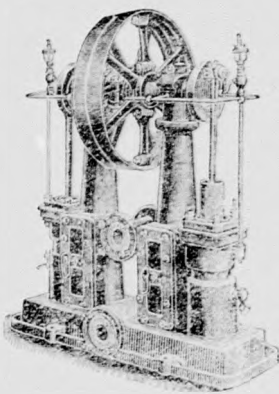
Gyártott fecskendők száma 16000.

Budapesti

**Szivattyu és Gépgyár**

Részvénytársaság

BUDAPEST, VI. Váci-ut 69.



Gyártási ágazatok:

Gőzgépek, légsűrítők, vacuumszivattyúk, keretfűrészek, tartányok, Gőzkazánok, előmelegítők, Vashidak, fedélszerkezetek, szegecselt oszlopok, Vas- és fémöntvények, Vasúti fordítóköröngök, Mindennemű forgó- és futódaruk, kézi és villamos hajtásra

Rostélyvasak, acélozott felülettel, Közlöművek.

Szivattyúk, Tűzfecskendők, Tűzoltósági segédeszközök és szerek.

Köztisztasági eszközök, Közegészségügyi

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

**Láng & L.**

GÉPGYÁRA

.... BUDAPESTEN ....

===== Készít: =====

Gőzgépeket =====

===== Szivattyukat

Fúvógépeket =====

===== Compressorokat

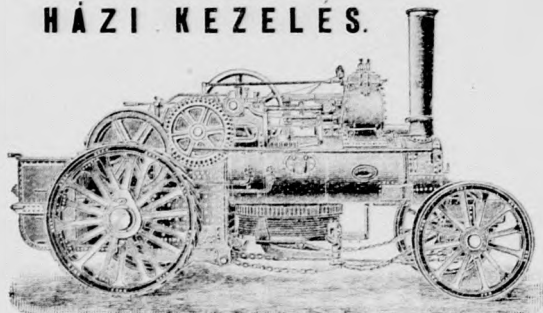
Közlöműveket =

===== Túlhevítőket

Előmelegítőket

BUDAPEST — BOROSZLÓ

HÁZI KEZELÉS.



Jutányos árak.

**KEMNA J.**

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

Mindennemű felvilágosítással készséggel szolgál a magyarországi cégvezetőség:

**BUDAPEST, Kossuth Lajos-utca 8.**

ELÖNYÖS BESZERZÉSI MÓD.

# GÉPÉSZETI SZEMLE.

# GÉPKEZELŐK 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.

## Kazánrobbanások.

Napjainkban a gőzgépek a közgazdasági élet minden ágában oly annyira elterjedtek, hogy helyes üzemet szinte alig képzelhetünk, a melynek keretébe valamely gőzgép be ne volna illesztve. Ez a körülmény a gépek üzemképes karbantartása és a közbiztonság szempontjából a legnagyobb óvintézkedések megtételére int bennünket, különösen a gép testének a kazánnak szempontjából. E cikkünk a kazánrobbanások okait mint leggyakrabban előforduló jelenséget kívánja tárgyalni.

A kazánrobbanások okai:

- a rossz anyagban
- a helytelen gyártásban
- a hibás szerkezetben,

de főleg a szakszerűtlen kezelésben rejlenek.

Az első három okból keletkező robbanásokat, mint ide nem tartozókat mellőzve, az alábbiakban csak a szakszerűtlen kezelés folytán keletkező kazánrobbanások okait akarjuk röviden ismertetni.

Szakszerűtlen kezelés folytán beállhat kazánrobbanás:

a) Ha a gőznyomás a hatóságilag megengedett feszélyen túlnő. Meggátolható, ha a biztonsági szelepeket kifogástalan állapotban tartjuk, azaz gondoskodunk arról, hogy le ne ragadhasanak (naponként többszöri szellőztetés által) és túl ne terheltessenek. Megjegyzendő, hogy oly üzemeknél, hol épen a legerősebb igénybevétel és gőzfogyasztás alkalmával hirtelen megállás válik szükségessé, mint pl. hajó- és hengersonvonó gépeknél gyakori az az eset, hogy a megállás pillanatában a gőzfeszély hirtelen felszökik; ugyanis erős gőzfogyasztás lévén, a tűz igen élénk és a gőztermelés is nagy, ha már most a gép megáll, a fogyasztás megszűnik, a gőztermelés azonban nem, minek következtében a gőz felgyülemlik és a feszély rohamosan nő. Ily esetben a huzamszabályzó, valamint a hamuláda ajtó is lezárandó s a kazánba

víz táplálendő, még pedig mivel a gép tápszivattyúja szintén áll, a tartalékszivattyú megindítása által, mely utóbbinak természetesen mindig jó és üzemképes állapotban kell lennie

b) Ha a kazán lemezei és falai oly elhasznált állapotban vannak, hogy a sérült, illetve elgyöngült részek a kazánban uralkodó nyomásnak már nem képesek ellenállni és elszakadnak.

Ily bajoknak, melyeknek esetleg büntető következményei lehetnek, elhárítása céljából szükséges, hogy a kazán kezelésével megbízott egyén minden hosszabb üzemszünet alkalmával a kazán külső és belső megtisztítása után, azt minden részeiben alaposan megvizsgálja s a lemezek épségéről kisebb kalapács segélyével eszközlendő megkérdezőleg meggyőződjék. Minden veszélyes jelenség az illetékes kazánvizsgálóbiztosnak azonnal bejelentendő s a szükséges javítás befejezte előtt a kazánt üzembe venni nem szabad.

e) Vizhiány miatt; ez a legtöbb kazánrobbanás oka. Ilyen esetben a tűzzel érintkező lemezek nem hűtetnek és ennek következtében a vas megtüzesedik: minthogy pedig az izzóvas szilárdsága igen csekély, nem képes a kazánban uralkodó nyomásnak ellenállni, hanem szakad. Más esetekben a víz hiánya folytán a lemez szintén megtüzesedik, de az uralkodó nyomásnak még ellen tud állani, ha azonban táplálás által az izzó vasra víz jön, úgy ez azonnal gőzzé változik s az ilyen rohamosan keletkező óriási mennyiségű gőz a kazánt, még mielőtt a biztonsági szelepek működésbe jöhethének, szétrepeszt.

Óvakodjunk tehát attól, hogy vizhiány esetében a kazánba vizet tápoljunk, a legnagyobb baj származhatik abból. Ily esetben mást nem tehetünk, mint a tüzet lassan, legcélszerűbben salak rávetése által csökkentjük. A tűz gyors eltávolítása azért nem célszerű, mert a gyors kihányás alkalmával a tüzet felrántjuk, tehát élénkítjük, mi gyorsabb gőztermelést von maga után.

d) Kazánkő miatt; ha a kazán lemezei, vízoldalukon kazánkővel vannak ellepve, a víz nem fér oda s nem hűtheti a lemezeket, minek következtében azok megtüzesednek; a tüzes lemezekről a kazánkő lepattan s a most a víz közvetlen az izzó lemezekkel jut érintkezésbe. Ez alkalommal ép úgy, mint az előző esetben, oly rohamos gőzfejlődés áll be, hogy a kazán még mielőtt a biztonsági szelepek működésbe jöhetnének, felrobban.

Gondoskodnunk kell tehát arról, hogy a kazán vizoldala a lehetőség szerint mindig vízkömentes legyen.

A vízkő elhárítására már ezer szert ajánlottak, de nem mulaszthatom el megemlíteni, hogy univerzális kazánkőoldószer nincsen és az uton útfélen hirdetett esodaszerek, ha nem is mind ártalmasak, de használni is csak egyik másik nekik megfelelő vegyi összetételű viznek használhatnak. Legcélszerűbb a tápvizet vegyész által megvizsgáltatni s a vegyi vizsgálat alapján meghatározott kazánkőoldószer alkalmazni. Az alkalmazás módjáról egy külön cikkben fogok szólni.

Az oldószer alkalmazása egymagában rossz víznél még nem elegendő, ha a kazánt gyakrabban tisztítjuk s a kazánkövet ék alakú, de tompa élű kalapácsal leverjük. Szükséges továbbá a kazánt erős vizsugárral kimosni. A kimosásnál ügyeljünk arra, hogy a kazán falai ne legyenek nagyon forrók, mert különben a kimosás következtében a szegecsek és varratok megfolyósodnak.

Végül célszerű, ha a kazánból az összegyűlt iszapot minden nap kifumatjuk. A kifumatás művelete a következőkből áll: Az üzemszünet előtt a vizet a kazánban a vízállás-mutató üveg  $\frac{3}{4}$  magasságára feltápoljuk, ezután a nyomást  $1-1\frac{1}{2}$  atmoszférára leszállani engedjük; most kinyitjuk a lefejtő váltót s annyi vizet nyomunk ki a kazánból, míg a vízállás mutatóban a víz  $\frac{1}{2}$  magasságra süllyed. Magasabb nyomással a kifumatás műveletét azért nem ajánlatos végezni, mert ezáltal nagy ütések, rázkódtatások származnak, már pedig minden rázkódtatás a kazán anyagának s a szegecsek és kötések tömörségének ártalmas.

e) Késleltetett forrás miatt; nem ritkán fordul elő az az eset, hogy teljesen új és kifogástalan szerkezetű kazánok minden látszólagos ok nélkül felrobbannak. Az ily eseteket rendszerint a késleltetett forrás idézi elő.

Tudvalevőleg a víz a külső levegőn 100 foknál, nyomás alatt azonban magasabb hőmérsék-  
nél forr s minden atmoszféra nyomásnak egy

más és más, 100 fokon felüli forrpontra felel meg.

Ha azonban a víz, különösen ha kevés benne a levegő (mint felületi sűrítővel ellátott gépeknél, hol mindig egy és ugyanazt a vizet használjuk) nyugodt állapotban felemelkedik a hőmérséklete a forrpontra felül anélkül, hogy a víz forrna s a nyomás emelkedne: egy rázkódtatás folytán azonban ezen nagyon is érzékeny egyensúly megváltozik s most az egész tömeg túl meleg viz hirtelen olyan óriási, hogy a kazán még mielőtt a biztonsági berendezések működésbe jöhetnének, a levegőbe repül. E feltevés helyességét legjobban bizonyítja ama körülmény, hogy a legtöbb ily fajta robbanás a gépnek az ebéd szünet utáni üzembe helyezése alkalmával merült fel. Ugyanis ebéd alatt a gép szünetel, gőzvezetés nincsen, de a kazánban lassu tűz ég, minek következtében a víz hőmérséklete nő, anélkül, hogy a nyomás emelkedne; ha már most a gépész a gőzelzáró szelepet hirtelen kinyitja, az amugy is nagyon mozgékony egyensúly felbomlik s a rohamosan fejlődő gőz folytán a kazán felrobban. Roppant lényeges tehát, hogy a szünet alkalmával a rostélyon csak igen gyenge tüzet tartsunk s a szünet után a gőzelzáró szelepet lassan és óvatosan nyissuk ki.

f) Vizütések miatt különösen gázgyűjtőkben. Gözzel telt kazánrészekben a gőzből külső lehűtés folytán mindig viz csapódik le, melyet rendszerint önműködő vizelválasztó készülékekkel, úgynevezett „automaták”-kal vezetünk el.

Ha már mostan egy vagy más okból ezen automaták nem működnek, s a gőzgyűjtőből sem vétetik el a gőz, tehát ez ott tétlenségében folytonos hűlésnek van kitéve, úgy nagy mennyiségű viz fog ez edényben összegyűlni; az üzem újbóli felvétele után a kazánból friss gőz fog a gyűjtőbe áramlani, mely az ott összegyűlt vizet felkapja s azt mintegy kalapácsot az edény falához veri. Ily nagy ütések s rázkódtatásoknak az anyag sok esetben nem tud ellenállani s a robbanás elkerülhetetlen.

Gözzel telt edényekből tehát hosszabb üzemszünetek alkalmával a vízkifumatás által mindig eltávolítandó, az automaták pedig mindig jókarban tartandók.

g) Habzás miatt; felületi sűrítővel ellátott gépeknél, hol a hengerek kenése folytán mindig olajos viz kerül a kazánba, ugyszintén a nagyobb javítás után kellően ki nem mosott egyéb kazánoknál, valamint rossz viz alkalmazása esetén is a kazánviz nyomás alatt és nagy és hirtelen gőzvezetést feltételezve, erős mérvben habzik: a habzás a vízállás nagymérvű ingadozásából s még azon körülményből ismerhető

fel, hogy a vizállás mutató üvegben felülről lefelé, tehát a gőztérből a vitzterbe viz áramlik.

A habzás annyiban veszedelmes, hogy ez által a tüzfelület nagy része hol vízzel hol gőzzel érintkezik, tehát a kazán igen könnyen olyan állapotba jut, mintha vízhiányban szenvedne. A veszélyt még fokozzák a habzás folytán származó ütések és lökések. Habzó viz esetén tehát igyekezzünk minél magasabb vizállással s minél egyenletesebb gőzvezetés mellett dolgozni. Ha azonban hirtelenül mégis erős habzás (überkochen) állana be, úgy a gőzlezáró szelepet csukjuk el, a kazánba teljes erővel vizet tápoljunk s a tűz erejét mérsékeljük.

### Csapágyak átmelegedése.

Igen fontos minden gép kezelésénél, hogy a csapágyak átmelegedése megakadályoztassék. A gép üzemre nézve némelykor igen kellemetlen következményekkel járhat, ha a csapágyak átmelegedése az üzem folytonosságát megzavarja. Ennek többféle okai lehetnek, melyek egyenként és együttesen is felléphetnek, még pedig hogy ha

1. meg nem felelő a kenőanyag;
2. ha hiányos vagy egészen elmulasztott a kenés.
3. ha kemény idegen testecskék a surlódó felületek (csap és csapágycsésze) közé behatolnak;
4. ha a surlódó felületek oly nagy mértékben elkopnak, hogy az olajozó árkok egészen eltűntek;
5. ha a csap és csapágycsésze közt a felületi nyomás ama határon túl fokoztatik, hogy a surlódó felületek között az olaj kiszorul;
6. ha a csapágycsészek tulságosan megszorítatnak.

Ha a gépkezelő észreveszi, hogy egy csapágy átmelegszik, elsőb is az első két pontban említett okokra nézve kell azt megvizsgálnia, vagyis a csapágyat bőven meg kell kennie, még pedig ha csak lehetséges, könnyen folyó kenőolajjal. Ha ez nem használna a miről a csapágycsészek megtapintása által győződhetik meg, kénvirágnak finoman örölt grafittal és olajjal készített higan folyó keverékével lehet megpróbálkozni. Ez a keverék, a fém durva likaesait kitöltve, a felületet simává teszi. Ha ez a szer sem válna be, a gépet meg kell állítani, és pedig mielőtt még a csapágy tulságosan átmelegednék.

Ilyenkor a csapágyat szét kell szedni, megtisztogatni és a 3. és 4. pontban említett okokra nézve megvizsgálni; mert ha idegen kemény test jutott a két surlódó felület közé, az ezeken mindenféle árkokat hasít, maguk a kenőárkok pedig telve vannak olajjal. Az esetleges idegen részecskék eltávolítása után úgy a csapot, mint a csapágyat gondosan meg kell munkálni s alapos tisztítás és kenés után azt, a 6. pont figyelembe vétele mellett, ismét össze lehet állítani, még pedig kezdetben csak lazán s később az ékek és csavarok meghuzásával szorosabban.

A hajtószijak és kötelek vigyázatlanságból eredő tulságos megfeszítése is oka lehet a főcsapágyak tulságos felemelkedésének.

Atmelegedett csapágyakat hideg vízzel leönteni minden körülmény között kerülni kell, mert az acéltengely megkeményszik s repedésekke lesz a bronz vagy öntöttvas csésze pedig elgörbül s újbóli megmunkálása hosszadalmas.

Az 5. pontban említettek megítélésére maga a gépkezelő nem elég hivatott; leggyakrabban tulságosan igénybe vett magas nyomású és nagy expanzióval működő gépeknél fordul elő. Erre nézve biztos eredményt csak indikátor kísérletekkel érünk el. Nagyobb gépek főcsapágyainál szokásban levő, folyós és szilárd kenőanyag együttes használata, egyike ama legjobb módszereknek, melylyel a csapágy tulságos felemelkedését megakadályozhatjuk; a csap tulságos felemelkedése esetén a szilárd zsiradék megolvad s a csapágy oly mennyiségű kenőanyaggal láttatik el, hogy a további felemelkedés megakadályoztatik. Kisebb mérvű (testhőmérsékletű) felemelkedés gyakran fordul elő s nem tekinthető hibának, feltéve, hogy a felemelkedés idővel sem lesz nagyobb; e tekintetben a főcsapágy a forgattyucsap és a főtengely csapjai különös figyelmet igényelnek. Gyakran előforduló baj a gépnek ugynevezett ütése, mely azonban könnyen elhárítható, ha az nem a gép hibás felállításából ered. A gép minden oly alkatrésze, mely hol huzásnak hol nyomásnak van kitéve, ütéseket idézhet elő. Fontosabb okok a következők:

1. a gőz lecsapódása által a hengerben összegyűlő víz. A henger kifuvatása által ez esetben az ütés megszűnik;
2. a dugattyu gyűrűk nem tömitenek jól vagy a gőzhenger munkalécét annyira túlhaladják, hogy a friss gőz beömlését nem előzi meg kompresszió;
3. a dugattyutest és dugattyurud közötti szoros kötés meglazult;
4. a tolattyu a tolattyutükréről felemelkedik s hirtelen visszaesik;
5. a keresztfej vezetékének elkopása;
6. a keresztfej csapjának vagy a forgattyu csapnak holt mozgása stb. stb.

Leggyakoribbak azonban a gép rossz szereléséből eredő ütések, ezek azonban csak nagyon nehezen háríthatók el. Figyelmes gépkezelő hamar rátalál az ütések okára s igyekszik azt — a mennyiben lehetséges — legalább csökkenteni.

Kisebbmérvű ütések nem mondhatók veszélyeseknek, ha egyéb bajok nem járulnak hozzá.

A hengerben összegyűlő víz ütése veszedelmes és azonnal elhárítandó, mert a gép összetörését vonhatja maga után. Ez a baj rendszeren megszüntethető már azáltal, hogy a hengert kifuvatjuk s a gőzt kissé fojtjuk.

Eredhet ez a kazán tultáplálásából is, a mikor ugyanis a gőz vizet ránt magával a hengerbe; ily esetben a gépet meg kell állítani. A hengeren alkalmazott biztonsági szelepek e tekintetben nem nyújtanak elegendő biztonságot, mert oly kis nyílással bírnak, hogy a víz egy löket ideje alatt nem távolodhatik el.

Kondenzációs gépeknél törés állhat be akkor is, ha a gőzszelep elzárásakor a hidegvíz-csapot nyitva felejtjük s a gép eleven erejénél fogva vagy egyéb motor által hajtva tovább forog. A hengerben előálló légritkulás által hidegvíz szivatik fel, mely azonban nem nyomulhat ki elég rohamosan; a gép úgy működik, mint egy szivattyú s a víz az egész gépet szétzuzza.

A henger kifuvó csapjait állandóan nyitva tartani rossz szokás, mely nemcsak gőzpazarlással jár, hanem gondatlan kazánkezelésre is vezet.

### Az acetylen-ipar mai helyzete.

írta: László Ernő, vegyész-mérnök.

(Folytatás.)

A biztonság kedvéért minden esetre előnyös, mindkét veszélyt hozó körülményt teljesen kikapcsolni, mert ekkor a robbanási veszély egy csapással kétszeresen van biztosítva. Amilyen könnyű dolog, acetylen-gázt előállítani és használni, anélkül, hogy az acetylen-gázt nagyobb nyomással avagy levegővel elegyítve kezeljük. épp oly egyszerű dolog elhárítani azon körülményeket, amelyet mint fentemlítettük, végeredményben robbanásra vezetnek és amelyek tehát gyutacsaként működnek. Gyutacsaként működik a robbanó állapotba hozott acetylénnél elsősorban a magasabb temperatura; másodsorban az acetylen-gáz fertőzőményei illetve tisztatlanságai, amelyek elsősorban már magában a carbidban is jelen vannak és amelyek akkor jutnak az acetylenbe, midőn a carbid fejlesztés céljából vízzel jut érintkezésbe. Nevezetesen a foszforhidrogén játszik itt elsősorban is szerepet, ez elképzelhető egy oly carbid, amely fejlesztéskor az acetylen-gáznak oly nagy mennyiségű foszforhidrogént juttat tisztatlanságként, hogy az acetylen ez a magas foszforhidrogén tartalma folytán, de természetesen ismét csak levegővel való érintkezés esetében gyutacsaként robbanást előidézni képes, három módon tudjuk ezen robbanási veszélyt elhárítani, 1.) is nem engedélyezünk acetylen fejlesztésére egy oly carbidet; amely már a gyártásból kifolyólag magas százalék foszforhidrogént képes kifejleszteni, másodsor alkalmas tisztítókkal törekszünk az esetleg engedélyezett foszforhidrogén tartalmat az acetylen-gázból elvonni; harmadszor előfeltétel figyelembe vétele által még a fentiek elhanyagolása mellett is képesek vagyunk a robbanást elhárítani, amennyiben oda törekszünk, hogy a gáz ne jusson levegővel érintkezésbe. Még előbb említettük volt, hogy még más fertőzőményekre is súlyt kell helyezni. A kísérletek pl. azt bizonyították, hogy az acetylen-gáz kén hidrogén tartalma folytán fémsulfidok képződésére ad alkalmat, természetesen a fémsulfidok acetylennel közönséges hőfoknál még nem reagálnak és így ezen sulfidok gyutacs működése csak is akkor lehetséges, ha ismét az előfeltételek létesít-

tetnek. Most egészen pontosan ismeretes már, hogy a fémsulfidok levegővel elegyített acetylennel már aránylag alacsony hőfoknál, már 60° C-nál robbanást idéz elő. Itt is, az előbb említett három módon kerülhetjük el a veszélyt, amidőn is, mind a három mód alkalmazásával a veszély háromszorosan van elhárítva, mert az elhárítási módok egyik alkalmazásánál is elkerültük a robbanást. Természetesen a veszély nagysága miatt mindenkor követelendő mind a három biztonsági rendszabály életbe léptetése. A legtermészetesebb gyutacsaként működik, mint már említettük a magas temperatura. Természetesen, itt is, karöltve az olyan gyakran hangoztatott előfeltételek kikapcsolásával, mindenkor könnyen célt tudunk érni, mert a készülékek konstrukciójánál gondoskodnunk kell, hogy a reakció által keletkezett hőfok egyrészt ne gyűlhessen úgy össze, hogy az magasabb hőfokot eredményezve vészthozó legyen, másrészt ismét gondoskodnunk kell, hogy az előfeltételeket ismét mellőztük legyen, tehát ekkor még magasabb temperaturánál sem állhat elő a robbanásnak a veszélye. Tudományos szempontból, de még gyakorlati szempontból is lényeges egy ugynevezett vegyes körülmény fellépése. A kísérletek alapján konstatálható volt, hogy magasabb hőfoknál készülékekben polyacetylének képződtek, amelyek azután az ólmózott készülékek falain réteget képeznek. Ezen polyacetylének azonban csakis nagy hőfoknál keletkezhetnek mert csakis nagy hőfoknál keletkeznek polyacetylének. Egyes-egyedül polyacetylének bírnak azon tulajdonsággal, hogy magasabb hőfoknál elpuffanni képesek, ehhez járul még az a körülmény, hogy ezen polyacetylén melegítésénél acetylén fejlesztést eredményeznek és ha gyakran hallottunk olyan explóziókról, ahol bebizonyított volt, hogy acetylen-gáz nem is volt jelen, ott egész biztosak lehetünk, hogy acetylen-gáz mégis jelen volt, azonban csakis a fentemlített sekunder alakban, polyacetylénekből kifejlesztve. Nagyon gyakran hallottunk eseteket, ahol egész üres és biztosan gázmentes (mert a készülék teljesen vízzel volt megtöltve) készülékek: robbantak fel forrasztás közben, amidőn is most már kétségtelenül tudjuk, hogy ekkor a polyacetylén-ből fejlesztett acetylén és levegő gazelegy robbant fel, vagy a forrasztó lámpa direct hatására vagy pedig egy csomó polyacetylenid elpuffanása folytán, Természetesen, ha elkerüljük a magasabb hőfokot úgy a fejlesztésnél, mint a továbbvezetésnél, akkor egyszersmind elkerültük a polyacetylének képződését is, másrészt pedig, ha a polyacetylének jelen is vannak, azok ismét csakis nagyobb hőfoknál képesek felrobbanni, főleg olomdyacetylén rétegek lettek a készülék falain abszolút pontosan analitikailag felismerve. A dyacetylen léte konstatálva lett oly módon, hogy az ily lekapart rétegekből a kifejlesztett gáz alkalikus olomsókkal csapadékot adott, ellentétben a közön-

séges acetylénnel, amely alkalikus ólomsókkal nem ad csapadékot, és ép ez a reakció magyarázza azt, hogy a magasabb hőfoknál képzett dyacetylének a készülékek ólomfalaival ólom polyacetylénekre vezet, egy a közönséges acetylén az ólmozott készülékeken semmiféle réteg képződést sem képeznek. Az acetylen-kongresszuson Dr. N. Caro, berlini vegyész ismertette az e téren tanulmányukat, főleg azonban az ő saját kísérleteit is ismertette, amelyekkel csak minapában a „Verein zur Beförderung des Gewerbe Fleisses“ pályadíját nyerte el. A kongresszus őt valóban az acetylének Semmelwess-ét lelkesen üdvözölte. A fentemlített analitikai és szintetikai kísérletek alapján mindenkor képesek vagyunk oly készüléket előállítani, oly acetylen világítási berendezéseket létesíteni, amelyeknél a robbanó veszély ab ovo ki van zárva, sőt mondhatjuk azt is, hogy helyes technikai konstrukciók segítségével elérhetjük azt is, hogy az ily készülékek még szakavatatlan kezekben is mindenkor a legfeltétlenebb biztonsággal lesznek kezelhetők és aki pontosan megfigyelte azon irányt, amelyet az acetylen-ipar mostan követni készül, a teljes meggyőződéssel érzi az eleve elmondottak alapján hogy megoldatott az acetylen iparnak az az iránya, amellyel a leghangosabban fog magának mihamarabb valóságos kulturéletet teremteni.

Hogy mennyire biztos az utóbbi évek tapasztalata alapján elérhető diagnózis, mutatja a körülmény, hogy a fent említett ismeretek alapján minden egyes az elmúlt időszakban fellépett acetylen robbanás a legalaposabb és legbiztosabb magyarázattal felismerhető és megmagyarázott: amely magyarázat a mellékkörülménynek pontos mérlegelése által mindenkor még csak megerősítésre is talált.

#### 2.) Az acetylen ipar keletkezése.

Az 1. pontban említettek teljesen jogosulttá teszik, azt a megrendszabályozást, amelyet az illető szakkörök az acetelen-ipar terén napról-napra sürgetnek. Egy nagy mennyiségű rendelet már is védi az acetylen-ipart a kontázkodóktól és még csak az újabb tapasztalatok alapján egy néhány újabb módosításra van szükség, amelynek keresztülvitele már is fogantatba vétetett.

Ezekkel egyrészt a közbiztosságnak van szolgálata téve, másrészt azonhan hivatva vannak az acetylen ipart oly balsikertől megóvni, mint a milyen balsiker a közel multban az acetylen-ipar létét már is veszélyeztetni látszottak és ha van valaki, aki a felületes ítélet alapján az illető rendszabályokat némely részben talán túlozottnak fogja oda ítélni, akkor itt elmondottak alapján egész biztosan az ellenkező és helyes álláspontra fog jutni.

3.) Az acetylen-ipar kereskedelmi intézkedései. Elsősorban is a carbidnak tulajdonságai bírnak fontossággal, mert már elmondottuk, hogy mily fontos hogy kifogástalan minőségű carbid jusson forgalomba. Megállapítható tehát, azon pontozatok sorozata, amelyek

alján egy bizonyos napi árak mellett technikai és kereskedelmi értelemben a carbid adás-vétele szabályoztassék. Ép ilyen fontos volt ezen fejezetnek második része, amely oda mutatott, hogy nemcsak a magyar ipar érdekében, hanem egyszersmind a magyar acetylen ipar érdekében is szükséges, egy magyar carbid gyár létesítése, mert ezáltal a magas kartell árak hazánkban kiküszöbölhetők lesznek, ami annál is inkább bir fontossággal, mert hiszen az acetilen-ipar felvirágoztatása függ az acetylen áratól és versenyképességétől, amely másrészt a carbid árak funkciója. Miután a hazai vizesések kihasználása a magas kormány figyelmét épp most élénken foglalkoztatja, mi sem aktuálisabb, mint sem a magas kormány figyelmét felhívni arra, hogy egy ily nagyobb mennyiségű vizierő felhasználásával egy magyar carbid-gyár létesítessék.

[Vége.]

### Robbanó anyagok tartása és szállítása.

A volt belügyi kormány még 1905. november havában rendeletet boesátott ki a robbanószerek tartásáról és szállításáról, melyben a Hentze féle edények tartását kötelezővé tette és a finomított petróleumot is a robbanóanyagok közé sorozta. E rendelet az érdekelt kereskedők körében óriási recenzust szült, főleg azért, mert a rendelet életbeléptetésére igen rövid, mindössze másfél havi határidő tüzetett ki és mert a rendelet a finomított petróleumot is a robbanóanyagok közé sorozta és ekként annak szállítását és kezelését rendkívül megnehezítette.

A felháborodás ez okokból oly nagy volt, hogy a kormány jónak látta a rendelet életbeléptetését elhalasztani. Néhány hó mulva jött az új kormány, a dolog feledésbe ment, most azonban a belügyminiszter átiratot intézett a kereskedelmi miniszterhez, melyben közli, hogy a kérdéses rendeletet közelebb végrehajtani szándékozik. Új megdöbbenés, új felháborodás, melynek első következménye az lett, hogy a budapesti kereskedelmi és iparkamara értekezletre hívta meg az ügy által érdekeltet. Az értekezletről a következő tudósítást vesszük:

Az értekezlet beható tanácskozás után arra a meggyőződésre jutott, hogy a kiadni szándékolt újabb rendelet, amely a gyakorlati élet igényeinek az ismerete és figyelembevételével készült, az élet- és vagyonbiztonság megóvására épp oly szükségtelen és egyszersmind ép oly alkalmatlan is, mint az érdekelt köröknek megokolt felszólalásai következtében elfüggesztett előző körrendelet. Kétségtelenné teszi ezt már maga az az egy körülmény is, hogy a belügyminiszter a kiadandó rendelet hatálya alól kivenni szándékozik a szeszt, amelynek kezelése körül ugyszólván naponkint fordulnak elő szerencsétlenségek, ellenben az Ábel-féle készülékben 21°-on alul meggyulladó petróleumot tűzveszélyesnek minősítve, ennek tartását és szállítását csakis a biztonsági készülékkel ellátott

edényekben kívánja megengedni. Ausztriában az ilyen robbanómentes edények használatát nem tették kötelezővé és így ez az intézkedés föltétlenül csökkentené a magyar petróleumipar versenyképességét az osztrákkal szemben. Ha szesziparunk fejlődése, jobban mondva a mezőgazdasági szeszfőzdek érdekében indokolható a tervezett kivételes intézkedés, akkor épp úgy megkövetelhető ez az intézkedés a petróleumipar érdekében, amelynek termékei a szesznél sokkal kevésbé veszélyesek.

Kifogásolta továbbá az értekezlet a leiratnak azt az intencióját, hogy különbséget kíván tenni az államkincstár által és a magánosok által szállított szénkéneg között és hogy a kereskedők és iparosok részéről elárusításra tartott szénkénegre nézve a robbanómentes edények használatát kötelezővé tenni szándékozik. Utalás történt az értekezleten arra is, hogy a biztonsági készülékkel ellátott edények használatát általános, az egész országra érvényes kormányrendelettel sehol a világon nem tették kötelezővé, hogy Ausztriában ilyen intézkedés egyáltalában nem létezik, hogy Németországban is csak egyes városok szabályozták ezt a kérdést helyhatósági rendeletekkel, amelyek az utóbbi időben folyvást enyhébb intézkedéseket tartalmaznak.

Ezek alapján az értekezlet kívánatosnak tartja, hogy a kiadandó rendeletnek a biztonsági készülékkel ellátott edények kötelező használatára vonatkozó intézkedései egészen elejtessenek és abban csak a tényleg szükséges biztonsági intézkedések tétessenek meg. Ilyen volna mindenekelőtt az, hogy gondoskodás történjék az iránt, hogy a korábban hozott és ma is érvényes rendeletek a gyakorlatban is végrehajthatóak, hogy a tűzveszélyes anyagok csak olyan tartályokban legyenek szállíthatók, amelyekben a „tűzveszélyes“ jelző feltűnő módon kiíratik, hogy üzlethelyiségekben és raktárakban az ilyen anyagok áttöltése csak napvilágnál vagy villamos világítás mellett történhessék, hogy lakott helyiségekben a 15 kilógrammot meghaladó mennyiségű ilyen anyagok csak jól elzárt fa, vas- vagy ónozott edényekben legyenek tarthatók, hogy ez anyagok veszélyes voltáról és azokkal való óvatos bánásmódról a nép az iskolákban kitaníttassék stb. Az értekezlet végül fölkérni határozta a kamarát, hogy a kereskedelmi miniszternek ily értelemben tegyen véleményes jelentést.

Ezekkel szemben a kérdéses ügyre nézve a mi véleményünk az, hogy a rendelet végrehajtására, igenis, szükség van, de azt előbb alaposan módosítani kell. Nevezetesen a petróleumot ki kell venni a rendelet hatálya alól, másfelől pedig a biztosító tartályok beszerzésére megfelelő határidőt kell engedni. A szesz pedig melynek robbanó volta már oly sok veszélyt okozott, semmiesetre sem vonható ki a rendelet hatálya alól.

### Új anyagu tömlők.

László Ernő vegyész-mérnök köz'eménye  
A legáltalánosabb műszaki kellékek egyike

a tömlő. A különböző üzemekben léptenyomon jutunk abba a helyzetbe, hogy egy ilyen mozgatható vezeték vagy ideiglenesen vagy állandóan kell létesítenünk. Igen érdekesek pl. azok a nagy átmérőjű csövek, amelyekkel a tengerpart szivattyu állomása össze van kötve a mozgó tengeren kikötött hajóval oly célból, hogy annak folyadék pl. petroleum rakományát a száraz földre szállítsa vagy pedig fordítva. Igen gyakori eset az is, a midőn egy igen hosszú csővezeték aránylag kis helyen akarunk el tenni avagy szállítani, ekkor is tömlőket használunk. Talán a szállítható vezetéknek sehol sincs oly nagy jelentősége, mint a mezőgazdaságban, a hol a műszaki ténykedés bizonyos időszakokhoz, de legalább is bizonyos helyekhez van kötve, mert a mezőgazdasági műszaki ténykedés az évnek egy bizonyos időszakában teljesen szünetel, másrészt pedig a műszaki ténykedések vándor jelleggel bírnak, amennyiben annak eszközlése területileg váltakozó jelleggel bír. Ilyen pl. a víztelenítés vagy az öntözés. Az előbbinél a szivócső fog más-más pontra elhelyeztetni, míg utóbbinál a nyomóvezeték szenved ily területi változást. A legegyszerűbb időszakos vezeték a nyitott vályu, a melyet vagy fából, sőt igen gyakori esetben földárkolással létesítünk. Ezeknél előfeltétele az, hogy a niveau viszonyok olyanok legyenek, hogy nyitlt vályu alkalmazásával célt tudjunk elérni. A hol a niveau viszonyok szivattyutól eredő szivást igényelnek, ott zárt vezeték vagyis tömlők szerepelnek és elmondhatjuk, hogy mindeztideig csak igen kevés anyaggal rendelkezünk, a melyek jól megfeleltek. Mindeztideig a gummi tömlők voltak használatban. Újabb időben azonban a hajlítható fémcövek is szerepelnek. A fémtömlők nagy ára csak a legspeciálisabb esetekben helyettesítette az eddigi gummitömlőket s így azokat csak ott használták, a hol nagyobb műszaki igénybevételről volt szó. A gummitömlőknek nagy hátránya az, hogy idővel megkeménykednek, miáltal hamarabb üzemképtelenné válnak, másrészt bizonyos folyadékok ellen nem bírnak ellenállni, mert azokban feloldódnak. A gummitömlők t. i. az összes általános oldószerekben, mint benzín, terpetinolaj, szénkéneg stb. kitűnően oldódnak, sőt már a közönséges gépolaj is annyira átáztathatja a gummitömlőt, hogy az azután teljesen hasznavehetlenné válik. Egy másik hátránya a gummitömlőnek az, hogy sok ideig vízben dolgozva vele, előbb-utóbb rothadásnak indul. A nagyobb műszaki igénybevételeknél a gummitömlők egyáltalában csak nagy nehezen s s ekkor is csak mindenféle módosítással voltak alkalmazhatók; nagy gáznomásra avagy levegőnyomásra, de még nagy folyadéknyomásra sem voltak különben alkalmazhatók. Számos kísérlet után az utóbbi időben megjelent a műszaki piacon egy oly tömlőanyag, a mely ment a gummitömlőnek összes hibáitól, e mellett pedig azt egyéb más

tulajdonságai folytán felül is mulja. Legelső sorban is a nagyobb műszaki igénybevételek eseténél használtattak ezen tömlők, de mihamarább általánosak lettek, úgy hogy azok ma már szélte ében mindenütt használatnak. Ha nem is állítjuk, hogy ezen új tömlők a gummi tömlőket teljesen ki fogják szorítani, elmondhatjuk, hogy a hol egy igazán jól működő és megbízható tömlőt akarunk használni, ezen újabb fajta tömlőket alkalmazzák. Ez új fajta tömlők feltalálója egy angol Jones Willcox. A tömlő spirális fegyverzettel bír és így „Spiralit” tömlőnek lett elkeresztelve. Első pillanatra nem is tűnik fel, hogy tulajdonképen nem gummi tömlővel van dolgunk, azonban mihamarább értesülünk, hogy ezen új tömlőanyag az általános oldószerekben egyáltalán nem oldódik fel s így például még forró megolvasztott zsírok vezetésére is alkalmas. Sok évi praxis bebizonyította azt is, hogy ezen új tömlőanyag sem levegőn, sem folyadékokban sohasem szenved változást. Ezen új fajta „Spiralit” tömlő sohasem lesz törékeny, még 10 év múlva is ép oly rugganyos és hajlítható, mint az volt az üzembevitel első óráiban. Ilyen szempontból pld. igen fontos ezen tömlőanyag a tűzoltóság felszerelésében, mert hiszen a tűzoltó-szivattyúk tömlői némelykor éveken át használatlanul hevernek: ezen tűzoltó tömlőknek pedig első feltétele az, hogy azok a veszély bármely pillanatában feltétlenül biztosan működjenek és helyt álljanak. Ha még értesülünk, hogy ezen „Spiralit” tömlők különböző olajok mesterseges oxydációja alapján készülnek, akkor megértjük egyszersmind azt is, hogy miért nem keményednek meg ezen „Spiralit” tömlők. Eeknél t. i. az oxydáció céltudatosan egy oly pontig van vezetve, a midőn is maga a tömlőanyag a levegőn egy további elváltozásnak nincsenek kitéve. Ma már kertek, udvarok és istállók szeszgyárak és tejgazdaságok helységei egyes-egyedül a „Spiralit” tömlőkei lesznek felloccsolva és tisztán tartva. A „Spiralit” tömlőkkel tápláljuk lok omobiljainkat, vitzelenítjük és ármentesítjük területeinket, mert a fentemlített nagy előnyök folytán azon üzem közben sohasem mondják fel a szolgálatot. Legújabbban pedig a kutfuró technika használja őket az öblítési kutfurásnál. Acélfonattal megerősített ily fajta „Spiralit”, tömlők akár 1000 m hosszban is a furó torony dobjára felcsavarja az összecsavart csövekkeli furási mód helyet alkalmazzatik nagy előnnyel.

### VEGYES KÖZLEMENYEK

**Csavarbiztosítás.** A csavarok tudvalevőleg az oly helyeken alkalmazva, a hol rázkódásoknak vannak kitéve, könnyen meglazulnak, ami abból áll, hogy a csavaranya kijebb csavarodik és a csavar elfordul. Ezért kell a csavarokat állandó felügyelet alatt tartani és a meglazulás megakadályozására

különböféle szerkezetet alkalmazni. Volt idő, mikor kis lehajlítható sarku lemezeket használtak a csavaranya lefogására, a mig megakadályozták, hogy a csavar elforduljon. Később a rugalmas Grower-gyűrűket hozták forgalomba, melyek a csavar meglazulása alkalmával rugalmasan kihajlanak és újlag merevítik a csavaranyát. Ujabbban Amerikában különösen sülyesztett fejű csavaroknál oly fajta csavaranyákat alkalmaznak, melyek feszítőerejük folytán oly szorosan fekszik meg a csavarokat, hogy azok nem lazulhatnak meg és az utánhuzás munkája meglakarítható. Ez is ugyanazon az éven alapszik, mint a Grower gyűrű, csak az alakja és az alkalmazási módja más. E csavaranya készítése céljából vesznek egy téglalakú acéllemezt és annak egyik rövidebb oldalán alul csinálnak derékszög alakú kivágást, a másik rövidebb végén pedig fölül vágnak ki derékszög alatt egy ugyanakkora darabot. Ezután a lemezt összehajlítják gyűrűvé, miáltal az illesztés a kivágások folytán  $\perp$  alakú lesz. Ezután a gyűrűt hatszögletes présbe helyezik, miáltal külső felülete hatoldalú hasábot képez s belső oldalán a csavarmeneteket sajtólják be. A hatoldalú hasáb egyik oldaléle az  $\perp$  alakú illesztés vízszintes vonalának középpontján merőlegesen áll. Az ily csavaranyát rá csavarják a csavarra, a milyen szoroson csak lehet, a csavaranya meneteit pedig valamivel kisebbre hagyják, mint a csavar meneteinek legnagyobb átmérője. Ezáltal a ráerősítésnél az illesztési hézag  $1\frac{1}{2}$  mm-re is megnő és a csavaranya ki van feszítve, miáltal meg van adva annak a lehetősége, hogy a csavar megrozsdásodása, illetve térfogatának csökkenése alkalmával a csavaranya összehúzódhat és újból erősen tart. Ezen szerkezet elrozsdásodott és elkopott csavaroknál is alkalmazható.

**Tűzveszély ellen** ajánlatos következőleg kevert vizet készletben tartani: 60 százalék kősó (marhasó), 30 százalék timsó és 10 százalék szóda. Ezen oltóvíz használatánál a timsó kénsavgőzt fejleszt és olvadhatatlan hártaként tartja az égő tárgyakat. Kénsavas ammoniak is jó szolgálatot tesz, a mennyiben az használatánál a tüzei elfojtó gőzöket fejleszt. Előnyös, ha az előirt tűzoltó-készülékeken (vizzel telt tartány, vedrek stb.) kívül a malom különböző helyiségeiben néhány zsák homok helyeztetik el. Ha petroleum, olajjal telt géptisztító-anyag meggyulad, néhány marék homok elegendő a tűz eloltására.

**Különböfélék.** Ganz és társa vasöntő és gépgyárnak önállósított leobersdorfi gyára, mely most «Leobersdorfer-Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft» cég alatt működik, elnökéül, Ritter v. Hausse udvari tanácsost, alelnökéül Mechwart Andrást, vezérigazgatójául pedig Schaffer Frigyeszt választotta.

A Gugler és Forray-féle első magyar lágy- és acélöntvény-gyár megkezdte Martin-

kemence-üzemét és a legkülönbözőbb acél-öntvényeket szállítja.

Binder és Valter-cég Budapesten. V., Váci-ut 74. alatt berendezkedett precíziós szerszámok gyártására.

A Shutz György-féle óbudai csiszoló koronggyár részvénytársasággá alakult.

A Westinghouse-társaság Magyarországon légfékgyárat szándékozik létesíteni, mely automobilonkat is gyártana.

Heidelberg Tivadar dr.-féle vegyészeti gyár mint értesülünk, részvénytársulattá alakul. A transzaksiót hírszerint a magyar kereskedelmi részvénytársaság végzi, mely a vállalat vezetését is át fogja venni.

**A vas rozsdásodása a betonban.** Ennek a kérdésnek a megvilágítására újabb Providence városában (Egyesült-Államok) a következő kísérleteket végezték. 1. Készítettek 508 m/m (= 20 hüvelyk) külső és 356 m/m (= 14 hüvelyk) belső átmérővel betonedényt oly módon, hogy annak falába kilenc db.  $51 \times 152$  m/m. fényesre csiszolt vasszalagot tettek és a lekötés után az edényt vízzel töltötték meg. A víz eleintén gyorsan, majd lassabban szívárgott át az edény falán, míg 2 hónap múlva teljesen megszűnt a szívárgás. Két év múlva összetörvén az edényt, a vasdarabokat teljesen változatlan állapotban találták. 2. Rozsdás vaslemezdarabot reszelővel letisztítottak fényesre, de úgy, hogy a rozsdafoltok helyenként rajta maradtak és az ilyen  $102 \times 102 \times 103$  mm nagyságu darabot betonblokkba ágyazták be. A lekötés után 3-4 napra vízbe tették, aztán ismét 3-4 napig levegőn szárították és ezt az eljárást 2 éven át folytatták. A betont szétzúzva azt találták, hogy a lemezek teljesen érintetlenek maradtak: a fényes része változatlanul fényes, de rozsdás foltok nagysága is ugyanakkora volt mint eredetileg csak a színe ment át vörösbarnából a sárgába.

**Vasut vágányok nélkül.** Németországban mindjobban tért hódítanak a tömegáruk szállítására berendezett ilyen vonatok. A seegfeldi Wagbahngesellschaft már elég hasznavehető gépeket gyárt és szerkezetüket évről-évre tökéletesíti, úgy, hogy azok nem sok idő múlva képesek lesznek a különböző és legfokozottabb igényeket is kielégíteni. Hír szerint a porosz katonaság is beszerzett néhány garnitúrát és a megejtett kísérletek a legjobban sikerültek. Hazánkban valószínűleg Bars vármegyében lesz az első ilyen vonat. Ha ez az új közlekedési eszköz beválik, úgy kétségtelenül nagy változást fog előidézni az országúti teheráruszállításban.

**A tiszavölgyi társulat központi bizottsága** 1907. évi február hó 5. é. u. 4 óra-kor a hivatalos helyiségben (IV., Havas u. 4. sz.) ülést tart. Az ülés jelentékenyebb tárgyai: 1. A múlt évi dec. 16. iki közgyűlés határozatainak végrehajtása iránti intézkedés. 2. A törökbecsei és a feketekőrösi társulat panaszai az elsikkasztott ártéri járulékok elszámolása tárgyában kiadott pénzügyministeri rendelet ellen. 3. A m. kir. igazságügy-ministerium leirata az ártérminőség kitüntetésénél követendő eljárás szabályozási tárgyában. 4. Folyó ügyek.

## Kérdések és felvilágosítások.

Ebben a rovatban rendszeresen felelünk a lapunk előfizetői részéről hozzánk intézett mindazon közérdeklő kérdésekre, melyek lapunk keretébe illenek. A szakszerű válaszokról részint magunk gondoskodunk, részint t. olvasóinkat kérjük, hogy a kérdésekre saját tapasztalataik alapján válaszolni s ezen válaszukat hozzánk beküldeni méltóztassanak. Egy kérdésre több választ is szívesen közlünk, ha azok más-más oldalról világítják meg a kérdést.

**Kérdés.** Hogy lehet celluloid és kemény gummi árukat összeragasztani, ha azok megrepedtek, vagy eltörték?

**Felelet.** A celluloid tárgyak repedéseinek kijávitására 3 rész alkoholból és 4 rész aetherből álló keveréket használnak, mivel a repedt részt bekenik, míg a repedési felületek átmelegsznek. Ekkor e részek összeszoríttatnak és legalább is 24 órán át száradni hagyják. Celluloid áruk számára cementet úgy nyernek, hogy 1 rész kámfort 4 rész alkoholban feloldanak és ez oldathoz azon sulyu sellakot adagolnak. E cementet meleg állapotban kenik a celluloid tárgyra és ott rövid idő múlva megkeményedik. A kemény gummi nehezen ragasztható össze; legjobb aként eljárni, hogy ragasztó szer gyanánt guttapercha és valódi aszfalt keverékét használják, a mi meleg állapotban kenendő a gummira. Ezután a két rész összeszorítandó mindaddig, míg ki nem hül.

**Kérdés.** Hogy lehet nedves falakak legcél-szerűbben kiszáritani?

**Felelet.** Kérdésére kétféle feleletet adhatunk, a szerint a mint a falak most épültek vagy régi falakról van szó, új épületek kiszáritása céljából első sorban arra kell gondot fordítani, hogy a falakhoz nedvesség ne jusson. A falak vakolását csak akkor szabad megkezdeni, ha azok már ki vannak száritva. Természetes uton csak tavasztól őszig száradnak ki a falak, ha az ablakok és ajtók nyitva állanak. Télen pedig vagy nyáron is, ha a száradást siettetni akarják, vaskosár-kályhákat használnak, melyekben izzó faszén vagy koks van. A falnyílások ekkor be legyenek zárva. Ahol a központi fűtés is be van vezetve ott ez is elvégzi a kiszáritást.

Régi, épületek nedves falainak kiszáritását ugyanígy végezik csak hogy a vakolatot előbb kívül-belül leszedik és a hézagokat kitisztogatják. A száritás után kevésbé nedves falakat forró kátránnyal vagy aszfalttal kell bevonni és azután cementhabarccsal bevakolni. Ha a fal nagyon nedves, akkor egyes téglákat kiszedünk belőle és a faltól 8-10 cm. távolságban féltéglá vastagságu falat húzunk. E falat a nedves fallal kátránnyal mártott téglákkal kapcsoljuk össze. A két fal közt légkeringésről kell gondoskodni.

A talajviz ellen vízmentes szigetelésről kell gondoskodni. E célból a szobapadló magasságában vízmentes réseket vágunk a falba egy szigetelő kátránylemez vastagságának megfelelően. A lemezt betolják és cementhabarcsba mártott téglákkal a rést kitöltik.

Salétromos falat a vakolat leverése és forró aszfalttal vagy kátránnyal való bevonás által lehet megtisztítani. Már mállásnak indult falat legjobb lebontani, vagy legalább is a vakolatot

kell lebontani és cemenhaberes vakolatot alkalmazni.

Oldalról jövő nedvesség ellen szivárgókkal, poroszsüveg boltozattal, vagy aszfaltréteggel lehet védekezni. Nedves pincék oldalfalait és padlóját is aszfaltlemezekkel vonják be és ezekre vagy ezek mellé téglá- vagy beton-burkolatot készítenek.

**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.

**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 székesfehérvárosi tanár. Leveleket „Siker“ alatt a kiadóba.

Gépészeknek kedvezményes díj.

## Vétel, csere és eladás.

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

**Eladom** vagy becserelem 4 lőerejű 10 éves Umrath-féle cséplőkészletemet. Esetleg egyenként is eladó. Prohaszka Emil gépész, Ballasagyarmat.

**Kerések** megvételre egy 4-6 lőerőig, jó karban levő benzin motort, ipari célra, talapzaton állót. Levélbeli értesítést kérek azonnal címemre. Kovács József, Szőrény, u. p. Gyöngyös mellék.

**Eladó** egy 10 HP Schuttleworth cséplőkészlet egy, 348 HP álló gőzmotor, egy 6 HP Schuttleworth cséplőkészlet, egy 15-20 HP álló gőzmotor, egy 10 HP Nicholohn cséplőkészlet, egy 15 HP stabil-gép, egy 8 HP Nicholson cséplőkészlet, egy 25-30 HP stabil-gép, egy 8 HP Garrett & S. cséplőkészlet, egy 8-as kombinált hengerek, egy 6 HP Garrett & S. cséplőkészlet, egy 36" malomjárt, két 6 Első magyar cséplőkészlet, egy 0 számú Eureka, egy 3 HP Hoffer cséplőkészlet, 3 drb 4 $\frac{1}{2}$  mtr liszthenger, egy 7 HP Mayer benzines cséplőkészlet, 3 drb 5 $\frac{1}{2}$  mtr liszthenger. Mind ezen képek saját műhelyemben alaposan kijavítva, jutányos árban kedvező fizetési feltételek mellett kaphatók. Varga László gőzmalma, gép és kazán-műhelye, Enesén Győrmege.

**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 Shuttlevorth Elevátor. 5 drb 8-as cséplő szekrény Viznyomásu olaj sajtó: Reményi Ferencz Berettyó-Ujfalu-Biharmegye.

**Kerések** megvételre. Egy Cornvalu kazánt

40 vagy 50 II fűtő felülettel 8 vagy 10 légkörre hibanélkül. 2 drb magányos 8 lőerős Locomobilt, nagy tűzszekrényvel, 4 drb 8-as Schuttleworth cséplő vaskereket, ajánlatot az utolsó ár megjelöléssel készpénz fizetés mellett. Cim Tóth Lajos Csanád-Apáca.

**Eladó** olcsón 2 nyolc lőerős cséplő garnitúra 2 (magányos) 8 lőerős cséplő szekrény, 2 hatos (magányos) cséplő szekrény 1-19 es karikás Ganz-féle hengerek 2 drb kurekka, 5 drb liszt szita, kedvező fizetési feltételek mellett. Cim: Tóth Lajos Csanád Apáca.

**Eladó** egy hatlőerejű magyar állami cséplő-garnitúra, teljesen hibátlan, hat éves. Megtekinthető ifj. Szilágyi István gépésznél, Békésen.

**Egy** használt benzin motor, mely egy 42" követ hajtott 800 koronaért eladó értekezhetni lehet: Bálint István uradalmi intéző urnál, Mező Págozsán.

**Eladó** egy 4 lőerős 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 Szücs B. Sándor gépész.

Szentetornyán up. Orosháza.

TELEFON 56-44

TELEFON 56-44.

MŰSZAKI  
IRODALMI és NYOMDAI R.-T.  
BUDAPEST,  
VIII. ker. Conti-utca 38.

## Készít:

A legmodernebb kiállításban  
mindennemű üzleti és egyéb  
nyomatványokat, gyárak,  
kereskedelmi-, építő- és mű-  
szaki vállalatok, közlekedési  
biztosító- és pénzügyintézetek  
számára. \*\*\*\*\*

Szaklapok, szakművek és  
= folyóiratok kiadása. =

GÉPKEZELŐK LAPJA | MAGYAR HAJÓZÁS  
GAZDASÁGI MÉRNÖK | KÖZGAZDASÁGI- ÉS  
Műszaki Hatilap | KÖZLEKEDÉSI SZEMLE  
= szerkesztősége és kiadóhivatala =

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 gonddal és körültekintéssel javíthatók.

## Egyesült Izzólámpa és Villamosság R. T.

Ujpest.

Távbeszélő szám: 10—04, 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. Teréz-körút 18. szám.

Ruggyanta-, műszaki-, sebészeti-, fémárúk, bőr-, teveszőr- és pamutszíjak, gépolajok tömitések raktára.

Motor alkalmi vétel.

Használt, ujonnan átalakított és kijavított motorok előnyös feltételek mellett, teljes garanciával kaphatók.

## EISELE JÓZSEF

réz-, ércmű- és gőzkazányár

Budapest, V., váci-ut 152.

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

Gőzkazánokat: Víz tisztítókat: Gázrecipienseket, Csővezetéseket.  
minden rendszerűt bármely nagyságra és feszültségre. Dervaux-rendszert. vaskéményeket, gázvezető csőveket s minden egyéb gépek és kazánok számára. Resevoirokat. lemez munkákat.

Hegesztett munkákat a legkülönfélébb alak és nagyságban.

Vas hordókat, szegecselt kivitelben

## Személy hitel!

Kezes és kezes nélkül katonatisztek-, papok-, lelkészek-, udvari-, állami-, megyei és magántisztviselők, tanítók, kereskedők, iparosok, nyugdíjjogosult 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%<sup>0</sup>! 4%<sup>0</sup>! 4%<sup>0</sup>! 4%<sup>0</sup>!

### Jelzálog hitel!

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

### Építési hitel!

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

### Bank és magánadósságok konvertálása!

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

### Elsőrendű ajánlatok!

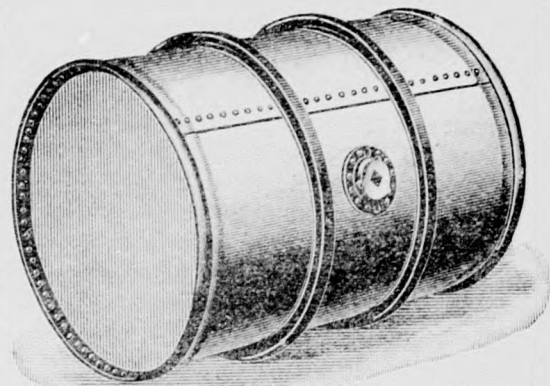
Kérjen prospectust.  
Válaszbélyeg melléklendő!

MELLER L. EGYED  
Budapest,  
V., Koháry-utca 19.  
Telefon-Interurban 46—31.



**CLAYTON & SHUTTLEWORTH**  
BUDAPEST, Váci körút 63. szám  
által a legújabb és legjobban bevált munkagépek és szerzőkkel ellátott teleppel ellátott gőzkazányár mely készít:

Locomobil és gőzcséplőgép-készletek 21/2 és 12 lóerőig.  
szalmakaszalók, járgány cséplőgépek, löhete cséplők, tisztító rosták, konkolyozók, kaszáló és aratógépek, szénagyújtók, boronák,  
„COLUMBIA-DRILL“ legjobb sorvetőgépek, Planet jr. kapálók,  
szecskavágók, répvágók, kukorica morzsolók, darálóok,  
örto malmok, egyetemes acél ekek, 2 és 3 vasú  
ekék és minden egyéb gazdasági gépek.  
Készletek árjegyzéke kívánatra ingyen és bérmentve küldetnek



## DORN JÓZSEF-féle szab. törekrosta

mindennemű cséplőgéphez, pótshalmarázóhoz, alsó tisztító szerkezetéhez. Teljes jótétele mellett.



Körülbelül 6000 darab forgalomban. 1906. évi augusztus hóban mélt. Wenckheim csorvási uradalmában 500 kereszt buza cséplésnél 247 kg szemet takarított meg a farostával szemben, amit a Békésmegyei Gazdasági Egylet igazol. Bel- és külföldi gyárosoknak szállítom. Szabadalmazott 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, szénbriquetgyárak** teljes felépítését, berendezését és üzembehelyezését

elvállalja

## Gedeon és Kont

műszaki iroda

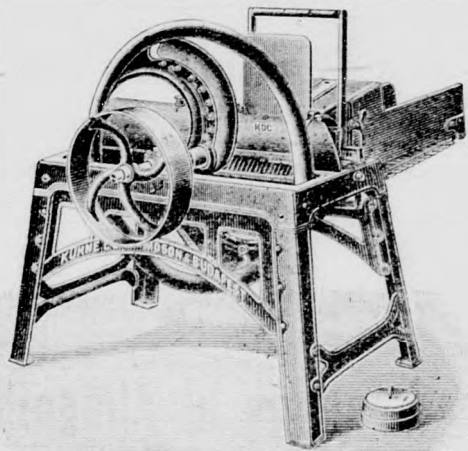
Budapest, Lipót-körut 13. sz.

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

## Kühne E.

hazánk legjobb mezőgazdasági gépgyára  
**Mosonban.**

elismert gondos kivitelben szállít **szecska-  
vágógépeket, répavágókat, darálókat, takar-  
mányfüllesztőket,**



**Tornado** kukoricaszártépőket, **Morzsolókat,**  
**Astra** és **Tubular** tejfölözőgépeket, teljes  
takarmánykamra berendezéseket.

Főraktár:  
VI. Váci-körut 37/a

Fiókraktár:  
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, vezetékanyagot, kábeleket, iv- és izzólámpákat, kapcsoló-készülékeket, biztosítókat, wattóraszámolókat (Schuckert-rendszer), mérő-készüléket. Táviró- és távbeszélő-készülékeket. Jelző-berendezéseket. Vízmerőket. Vezeték-berendezéseket központi telepekhez való bekapcsolásra. Világító-testeket. Iv-lámpa-szeneket.

**KÜLÖNLEGESSÉGEK:** 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 gőzgépek. — **Lokomobilok**, gőzkazánok, bármely nagyságban és rendszerben. Szivattyúk. Worthington és egyéb rendszerek szerint. — **Hűtőtelepek** és jéggyárok. Gépberendezések malmok, téglagyárok, olajgyárok, kékfestőgyárok és mészhomokkőtégla-gyárok részére. **Hidraulikus** sajtók különböző célokra. — **Borsajtók** és szőlőzuzók.

Levélcím: Röck István,  
Budapest, postafiók.

## Ganz és Társa

Vasöntő- és Gépgyár Részvény-Zársulat  
Coebersdorf. **Budapest.** Ratibor.

Elektromos világítási és erőátviteli berendezések.

Elektromos nagy vasutak, városi, bányás iparvasutak.

Áramszámlálók, ivilámpák, mérőkészülékek.

Vas-, acél- és ércöntvények.

Kéregöntésű vasutikerekek és keresztetések.

Hengerszékek és malomberendezé-

sekhez szükséges tárgyak.

Aprító gépek.

Turbinák. Vasuti kocsik. Vasuti kocsi-alkatrészek.

Forgó korongok, tolópadok és kitérők.

Daruk. Transzmisziók. Gőz-, petroleum- és elektromos forgó-ekék

(Mechwart szabadalma.)

Petroleum- és benzínmotorok és lokomobilok.

(Bánki szabadalma.)

## Teljes transmissióberendezések

m. p. szijkerek, csapágyak, függőgyámok stb. amerikai SELLERS vagy pedig legujabb és kitűnően bevált gyűrűskenésű rendszerben.

Ipari és mezei vasutak teljes berendezése.

**Motorok és lokomobilok** benzin-, gáz- és gőzüzemre. **Garancia mellett felszerelve.**

**Malmi és téglagyári cikkek**, valamint szerszámok, szerszámgépek, vas- és gépszakmabeli cikkek

**használt és új állapotban**

kezesség mellett jó minőségben, kiválóan előnyös árakban

**SCHLESINGER ALAJOS**-nál

BUDAPEST, V., Váczi-ut 30.

# 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 árak mellett.

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

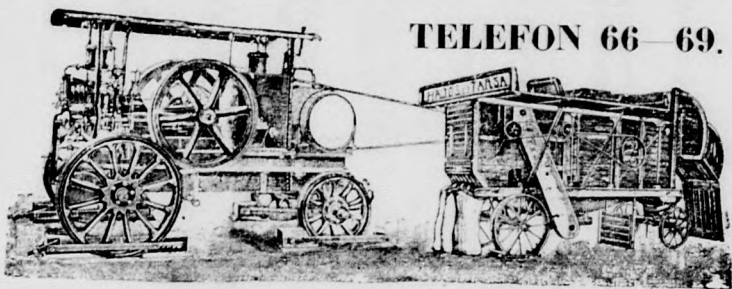
Ajánlja eredeti Marshall-féle gőzlokomobiljait saját gyártmányu legujabb cséplőgépeit, szabadalmazott kombinált gabona- és lóhere-cséplőgépeit és szabad. tőrekrostáit vaslemezből cséplőgépekhez. Eddig körülbelül 8000 darabot szállítottam. Legjobb sikerrel kipróbálva.

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



Gazdasági árjegyzéket tőrekrosta-leírást, 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“ motoros-kerékpárok kizárólagos képviselői.

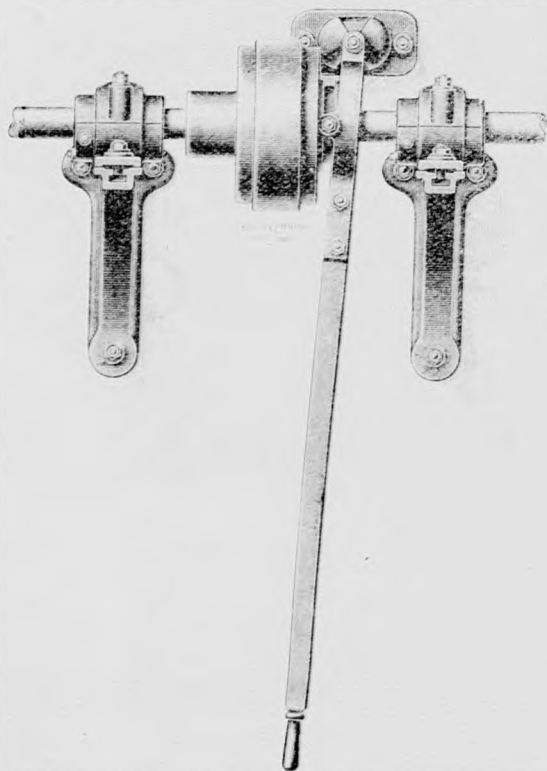
Kitűnő gyártmányok!

BUDAPEST, V., Sziget-utcza 9.

Árjegyzék és költségvetés ingyen.

# BENN KAPCSOLÓ

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



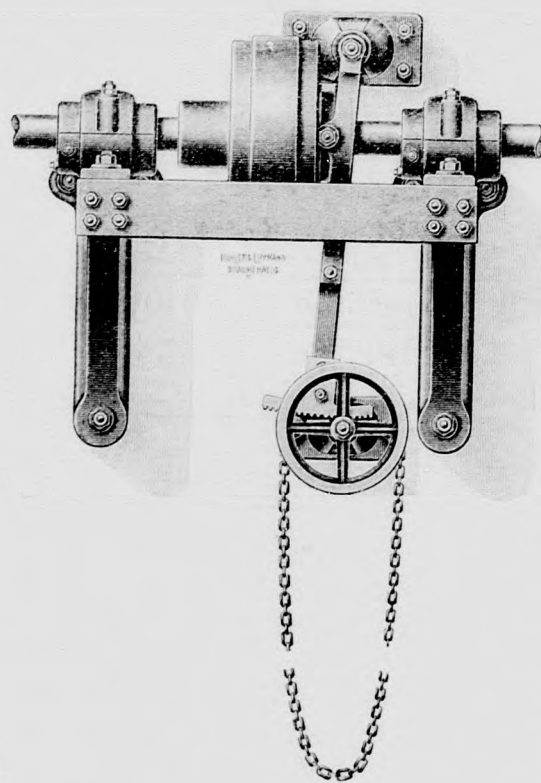
1901. évben eladatott: 57 darab

1902. évben eladatott: 242 darab

1903. évben eladatott: 337 darab

1904. évben eladatott: 787 darab

1905. évben eladatott: 909 darab



Kérdezősködések a következő egyedelárusítási joggal bíró  
cégekhez intézendők:

|                |   |
|----------------|---|
| Amerika:       | H. W. Caldwell & Son Company, Chicago.  |
| Anglia:        | The Benn Clutch Co. London.   |
| Ausztria:      | 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 Rollschon Eisenwerke,<br>Solothurn, Filiale Eisenwerk Clus. |

Magyarország részére:

## ALTENSTEIN és BRANT

mérnökök — gépgyára

### Budapest, VI., Lehel-u. 10.

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