

TÁRSADALMI, MŰSZAKI, Bányászati és Kohászati heti szaklap.

Szerkeszti:

LITSCHAUER LAJOS

m. kir. bányatanácsos,

a selmeczbányai m. kir. bányaiskola ügyvezető szaktanára.

Megjelenik: Minden vasárnap.



Előfizetési ára: Egy évre 12 korona.

## A magyar vasművek és az állami beruházások.

(A «Magyar Nemzetgazda» 1909. évi 16. számából),

A nagyiparral bíró államok, ha az ipari tevékenység folytonosságában hiány áll be s a csökkenő kereslet üzemi megszorításokra kényszeríti az egyes iparágakat, a külföldi piacokra szorgalmazzák a kivittelt, vagy pedig árszállításokkal törekednek a fogyasztókat nagyobb vásárlásokra rábírní. Az ilyen kísérletek, ha rendesen nem is járnak haszonnal, legalább azt eredményezik, hogy a munka folytonossága nem szenved annyira, mint abban az esetben, ha a gazdasági viszonyok visszafejlődése mellett rövidesen az üzemeket megszorítják és a munkásokat elbocsátják. A tapasztalás azt mutatta, hogy az olyan gyártelepek, a melyek az ellanyhult üzletmenet mellett rövidesen korlátozták az üzemeket a kedvezőbb állapotok beállításával már nem voltak abban a helyzetben, hogy a versenyt más hasonló gyártelepekkel felvehessék, mert az új munkások begyakorlása és összmunkája mindig bizonyos időt követel. Ezért törekednek a német vasipari telepek a világpiac konjunktúráinak ellanyhulása alkalmával arra, hogy a kivittelt, áldozatok árán is fenntarthatassák, mert a kedvezőbb állapotok bekövetkezése esetén készen akarnak állani a világpiacon, a verseny felvételére.

Egyébiránt a kivitel forszirozása a német vasipar részéről csak azért indult meg oly nagy arányokban Ausztria és Magyarország felé, mert a német vaspiacra a németországi vasművek részéről felállított szövetségek a kicsinyben való eladásra éppen abban az időben mondták fel a szolgáltatást, amikor a német vasipar leginkább rászorult volna ezeknek a támogatására. A kicsinyben való eladásra szervezett szövetségek nem tudták feltartóztatni az árak esését s így midőn a német vasipar az osztrák és a magyar piacokat kereste fel, nemcsak teret tudott magának hódítani piacainkon, hanem az osztrák és a magyar vásárokra is nyomást gyakorolt.

Mikor az első német ajánlatok érkeztek a vámbelföldre, akkor nálunk még meglehetősen kedvezőek voltak a vasipar konjunktúrái s így a vasgyárak nem nagyon érezték meg a német versenyt. Azonban nálunk is beállott az üzemi konjunktúrák hanyatlása és ekkor a kedvezőtlen üzletmenet a belföldi vasipar terén kétszeresen éreztette hatását. Elsősorban az árak csökkentek a német verseny befolyásával, másodsorban pedig a fogyasztás is erősen visszaesett. A magyarországi vasművek 1907. év decemberében és 1908. január és február hónapjaiban még mintegy 560000 métermázsas vasat szállítottak a belföldi fogyasztás részére, amely a mostani tél három hónapjában 422000 métermázsásra zsugorodott össze. Ez a csökkenés meghaladja a belföldi fogyasztás és termelés terén a 25%-ot. Ez a kép élénken igazolja a belföld vasiparának hanyatlását, amely a közel jövőben még kedvezőtlenebbé fog válni, ha az állami beruházások folytatása fennakad. A magyar vasiparnak legnagyobb fogyasztója maga az állam s így ha a mostani politikai zavarok alatt bekövetkezett hadügyi túlkiadások következtében az állam nem fordíthat egy ideig annyit a beruházásokra, mint a menynyire rendes körülmények között számítani lehetett, úgy a vasipar kilátásai nem valami kedvezőek. A vasipart az állami beruházásoknak szűkebb mértékre való szorítása különösen most érintené igen súlyosan, miután sem a balkáni piacokon nem számíthat nagyobb fogyasztásra, sem pedig arra nincsen kilátása, hogy a német vasipar, a nemzetközi vasipari konjunktúrák megvalósulásával, a belföldi versenynyel fel fog hagyni.

Vasipari körökben most különösen szorgalmazzák az állami beruházások folytatását, mely alkalommal egyúttal rámutatnak a német államvasútak részéről követett eljárásra, amely hathatósan támogatta a német vasipart a kedvezőtlen konjunktúrák bekövetkezése alkalmával. A német vasútak annak idején, midőn a kedvezőtlen konjunktúrák miatt, az üzemredukció tervével foglalkozott a német vasipar, nagyobb-szabású megrendeléseket tett a német vasműveknél, hogy ez utóbbiakat a maga erejéből telhetőleg támogassa a rosszabb üzletmenet alatt.

(Folytatjuk.)

## Vasérczek brikettezése.

(A »Der Bergbau« 1909. 9. és 10. számaiból.)

— Folytatás a 472. oldalhoz. —

A vasérczek brikettezésére vonatkozólag eddig használatos módszereket Dr. Weizskopf Alajos (bányaigazgató Hannoverben) szerint a következő csoportokra lehet beosztani.

Brikettező módszerek:

I. *Kötő anyagokkal.*

A) Szerves kötőanyagokkal. B) Nem szerves kötőanyagokkal.

1. A keveréknek a levegőn való megszáritása.
2. A keveréknek magas nyomás alatt való kezelése; a sajtoltva előállított terméknek a levegőn való megszáritása.
3. A keveréknek magas hőmérsékletekben való kezelése. (Zsugorítás.)
4. A keveréknek nagy nyomás alatt és a kötőanyagtól függő magas hőmérséklet mellett való kezelése.

II. *Kötő anyagok nélkül.*

1. Magas nyomás segítségül vétele és a szabad levegőn való száritás mellett;
2. Magas nyomás és a sajtolt terméknek nagy hőmérsékletek alatt való kezelésével.
3. Tisztán magas hőmérsékleteknek használásával. (Zsugorítás.)

I.

A) *Vasérczek brikettező eljárása nem szerves kötő anyagok alkalmazása mellett.*

A gyakorlatban részben bevált nem szerves kötőanyagok közül, a vasérczek brikettezése alkalmával leginkább használhatók: az agyag, a mész, a vízüveg, a salakok, a magnézium-vegyületek, a Lamming-féle kötőszerek, kémiai gyárak hulladékai és maradék-lúgjai.

Mindezen anyagok használása avval a kellemetlenséggel jár, hogy a dús, vagy a dúsított vasérczek fémekben való tartalmát annyira leszorítják, hogy értékük csökkenése folytán, értékesítésük nehezzé válik.

Legjobb anorganikus kötőanyagok a plasztikus agyag és a vízüveg. A termékek minősége kielégítő ugyan, vasban való tartalmuk azonban a nyers-anyag fémekben való tartalmát nem éri el; a savban oldhatatlan agyagos és kovasavban való tartalmuk pedig rendkívül felszál.

Mészszel kezelt vasérczbriketteknek a vasnagyolvasztó üzem szempontjából való előnyös oldala az, hogy feladásuk esetén, a mészadás leszállítását teszik lehetővé; baj csak az, hogy a mésznek kötő-

hatása csekély és így a mézszel kötött vasérczbrikettek sohasem egészen kifogástalanok.

Besűrített maradék-lúgok, bizonyos körülmények között, jó kötőszereknek bizonyultak. Hibájuk, hogy oly anyagokat visznek be a brikett tömegébe, amelyek a vasércz kvalitatív minőségét károsan befolyásolják. (pl. a kén.)

### B) *Organikus kötő anyagok alkalmazása vasérczek brikettezése közben.*

Brikettírozás közben leginkább használatos szerves kötőanyagok: a kátrány, a Melasse, a Massut (petróleum maradványok), gyantás szappanok, keményítő, szénpor, a cellulóze- és cukorgyárak besűrített maradéklúgjai s egyebek.

Ezen anyagok használásának az az előnyös oldala, hogy a higitás nem oly jelentékeny mint nem szerves kötőanyagok alkalmazása esetén és az, hogy a kötőszert szénanyag tartalma folytán, a tüzelő anyagokban némi megtakarítás érhető el. Az egyedüli, de egyúttal nagyon is számot tevő hiba az, hogy a brikettezés itt, rendkívül megrágul.

Ideálja a brikettnek az volna, melynek keverés részeit, ércz-, pótló-anyag és tüzelő-szer, képeznék. Sajnos dolog, hogy az idevonatkozólag tett kísérletek, mindezideig nem sikerültek. A sajtolt vasércztéglák nagyon drágák voltak és könnyen töredezték; a nyomást pedig éppen nem bírták el.

A kötőanyagot az érczhez vagy kásaszerű, vagy folyós állapotban adják hozzá, mi mellett az alapvető főkövetelés az, hogy koncentrációjuk a lehetőleg legtökéletesebb legyen. A keverés munkája gyűrő és kavargó-gépek segítségével történik.

Nagyon fontos dolog, hogy az érczszemek nagysága lehetőleg egyenletes legyen. A keverés alkalmával használatos hőmérsékletek foka, a kötőanyagok minősége szerint változó. Nagyon ingadozó az ércz és a kötőszert keverés-aránya is. A kötés százalékarányszámát csakis kísérleti úton lehet megállapítani.

I. *A keveréknek a levegőn való hevertetése útján való szárítása,* a brikettezésnek a legegyszerűbb esete. Csak egyes anyagoknál és csak akkor sikerül, ha az alkalmazásba vett kötőszert fölös mennyiségben adják hozzájuk. A tartóság tekintetéből felállított követelések egyes esetekben kielégítő módon teljesülnek, a vasban való tartalom csökkenése és az előállítás magas költségei azonban még mindig ellene vannak általánosabb elterjedésének olyananyira, hogy használása ma a laboratóriumok szűk keretén túl még nem tudott érvényesülni.

(Folytatjuk)



## Önható kenőszerkezet nyomott levegővel hajtott fúró- gépek számára.

Eredeti Közlés a «Jó Szerencsét» számára  
(Három rajzzal a szöveg között).

A *Schaack & Schaack* cég, Kölnben a Rajna mellett, nyomott levegővel hajtott gépszerkezetek, különösen pedig ily módon mozgatott fúrógépek számára legújabbán önműködő szabadalmazott kenőszerkezetet hozott forgalomba, melynek használhatóságát és célszerűségét mi sem bizonyítja határozottabb módon, mint ama körülmény, hogy a Szaárkerületben, a Rajna-Weszfália szénbányakerületben és Felső-Szilézia ipartelepein, valamint a közelebb és távolabb külföldön, már is általánosan használják.

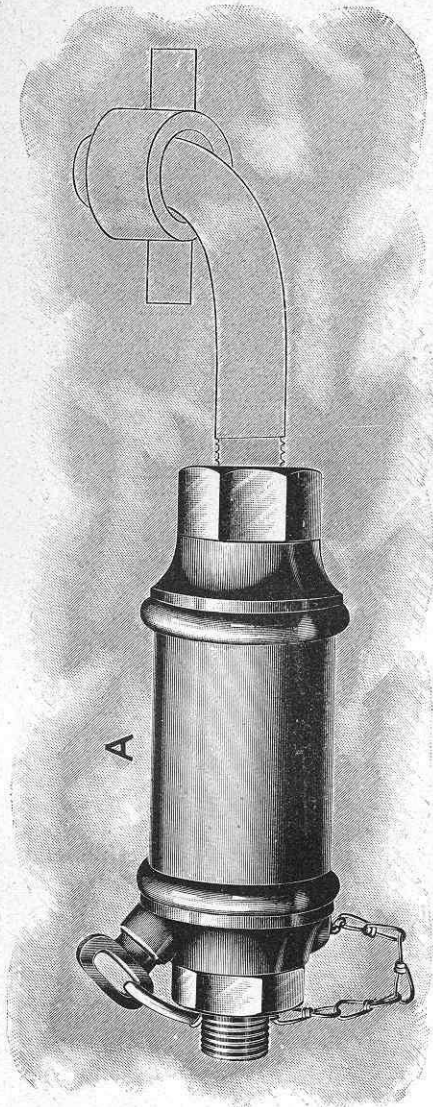
Mindezideig nagyon kezdetleges volt a nyomott levegővel mozgatott gépek, nevezetesen a kőzet-fúró- és a réselő-gépeknek, valamint a kézi kőzet-fúróknak a kenése. A munkások rendszeren úgy jártak el, hogy a munka megkezdése előtt jó sok olajat töltöttek a tömlőbe, amelyből a nyomott levegő azt csakhamar teljes egészében a kifúvó csövön át, a szerkezetből kilökte. Természetes dolog, hogy az ily módon végzett kenés csakis nagyon hiányos lehet, mert a gép egyes alkotórészeit csak fűtőlagosan olajozza. A hiányos kenés természetes következése, hogy a gép üzeme munka közben, többször megakad. De még az is megtörténhet, hogy az elégtelen és nem kellő időben történő kenés folytán a gép szárazon jár, ami a dugatytúnak megakadását és megszorulását okozza. Száraz-járat következtében megakadt gépekkel tovább dolgozni nem lehet s javításuk kikerülhetlenné válik, ami ismét fölösleges, mert elkérülhető kiadásokkal jár.

A *Schaack* és *Schaack* cég legújabb önműködő kenőszerkezete (L. a becsatolt 1. sz. rajzot) mind ezeken a hiányokon segít. Legyen szabad, a véghetetlen egyszerű készüléknek szerkezetét, alkalmazás- és működés-módját a következőkben röviden jellemezni:

Főalkotórésze a készüléknek azon aczélcsődarab, amely a nyomott levegő csővezetékébe beiktatva, a hozzá tartozó és őt körülzáró olajtartóval összefüggő egészet képez s vele, egymáshoz ellentétesen szerelt spirálrugós terheléssel ellátott golyós szelepek útján korrespondál.

A gépnek üzembe helyezése pillanatában az önműködő kenőszerkezet is működésbe lép, mert a nyomóvezetékben érvényesülő nyomó-

lökések mindannyiszor az olajozó felső bebocsátó szelepére is hatnak úgy, hogy az olajtartóba minden lökésnél betódult levegőmenyiségnek megfelelő olajmenyiség mindannyiszor a kibocsátó szelepen át



1. sz. rajz.

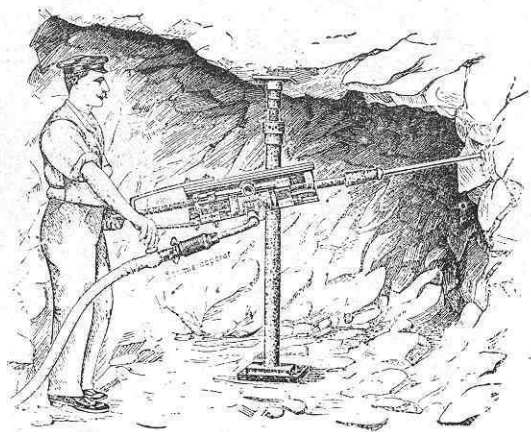
A Schaack és Schaack-féle önműködő kenőszerkezet nézetrajza.

a levegő vezetékébe kerül. A nyomott levegő az olajat is magába felveszi, hogy finoman szétporlasztott állapotban a tolókához és dugattyúhoz elszállítsa és a gép minden hasítékába bevigye. Természetes



2. sz. rajz.

Önműködő kenőszerkezet pörölyös kőzetet-fúróra szerelve, munka közben.



3. sz. rajz.

Önműködő kenőszerkezet állványos kőzetet-fúróra szerelve, munka közben.

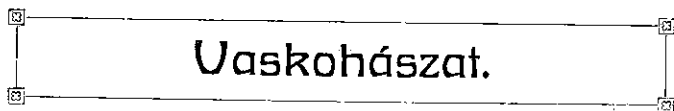
dolog, hogy a gép minden belső mozgó alkotórésze, így az olajjal teljesen átitatott levegővel, minden ízében érintkezésbe jut s a kenés tehát elképzelhetőleg legtökéletesebb. A kenés mértéke a gép igénybevételével lépést tart s gyengébb ha a gép lassabban jár, erősebb ha a gép forszirozott üzemre kényszerül, de álló gépnél a járat beszüntetésének pillanatától kezdődőleg, önműködően megszűnik, ami a kenőanyagban való megtakarítás tekintetéből igen nagy előnynek minősül. Már említettük, hogy az önműködő kenőszerkezetet, a nyomott levegőt szállító tömlő és a gép levegőt beocsátó csőtoldata közé szerelve használják (L. a becsatolt 2. és 3. sz. rajzokat), kevés helyet foglal el, a gép munkáját és kezelését nem komplikálja és nem nehezíti meg. A szerkezet mekhanizmusa, külső behatások ellen tökéletesen védve van. A Schaack és Schaack cég Kölnben, önműködő kenőkészülékét, három nagyságban szállítja úgy, ahogy azt a réselő gépek a fúró-állványokra szerelt nagy közet-fúrógépek (L. 3. sz. rajz) és a kisebb méretű pörölyös fúrók megkívánják. Előnyeit a mondottak után nem is kellene talán külön felsorolni s elegendő ha megemlítem, hogy legjobb oldala az, hogy a fúrószerszám kenését önműködőleg, folytonosan, mindenhová behatoló módon és végzetlenül vékony rétegben végzi, ami igen nagy (50%-nál is több) kenőszerben való megtakarítást jelent és a gép és a tömlő élettidejének jelentős módon való meghosszabbítását eredményezi.



## Bányamívelés.

**A vasbeton jelentősége az akna-biztonosítás körzetében.** Miután a vasbeton nyomás alatt álló vágatoknak és keresztvájásoknak biztosítására, már huzamosabb idő óta igen jól alkalmazhatónak bizonyult, arra gondolnak a bányászteknikusok, hogy falazás helyett, aknában is használatba vegyék. A vasbetonnak ebből a szempontból is sok előnyös oldala van különösen azért, mert a vasbeton-keresztmetszések, még igen nagy egyenlőtlenség esetén is, kellő hordás-képességgel bírnak, míg falkeresztmetszéseknek a hordásképessége, az egyenlőtlenség bizonyos fokán, már teljesen kimerül és megsemmisül. Nagy előnnyel jár továbbá a hosszanti armozásnak a lehetősége, míg a

falazva biztosításnál, a falazat az akna hosszanti tengelyének irányában, jóformán, mi ellentálló képességgel sem bír. Még tüzem-technikai szempontból sem lehet a vasbeton ellen, kifogásokat emelni. Végre még azt a körülményt is számításba kell venni, hogy a vasbeton konstrukció, a falazva burkolásnál, többnyire jelentékenyen, (legalább is 10%-al) olcsóbb. Nagy könnyítés e mellett, hogy az armírozás százalékarányának módosításával, a tervek megváltóztatása nélkül, állandó falvastagságot feltételezve, a hordás-képességet, a hegység nyomásviszonyainak megfelelően módosítani lehet; míg a falvastagságot előre jóformán meg sem lehet állapítani és a kövek előre megszabott méretarányaik miatt, a hordásképességhez való alkalmazkodást többnyire teljesen lehetetlenné teszik. (Glückauf. 1909. 11. sz. Braunkohle. VII. évf. 52. sz.)



### **Egy elektródás, vezető tüzelőhelyes, elektromos kemencze.**

Aczél előállítására szolgáló elektromos kemenczék, a kalcziumkarbid és az alumínium gyártása közben használt villámos kemenczék mintájára készültek.

Utóbbiak főalkotórészét azon elektróda képezi, amely a kemencze terébe beleér. A kemencze munkaterét, a feldolgozásra kerülő anyag tölti ki. A tüzelő hely, mint második elektróda szerepel és retortaszénből áll és az áram az egyik elektródától a második elektródához halad, miközben az adáson átvonul és ezt megömleszti. A liszta szénanyagból készült tüzelőhely, aczél elektromos uton való előállítása esetén, azért nem megfelelő, mert a fürdőre szénítőleg hat, ami az alacsony szénanyag-tartalommal bíró termékek gyártását lehetetlenné teszi. Ezen körülményre voltak tekintettel akkor, mikor magnezit-tüzelőhelyekhez folyamodtak. Miután a magnezit a villámos áramot azonban nem vezet, az áram áthaladásának biztosításáról kellett gondoskodni, amit egy második vertikális elektródának beállításával (Heroult-, Keller és Leleux-kemenczék) vagy avval igyekeztek elérni, hogy a tüzelőhelybe fémes pólusdarabokat ágyaztak be, a melyek az áramnak átvonulását lehetővé tették. (Girodo-, Giffi-kemenczék). Dumuis kísérletezései közben annak a megállapítására tért át, mily szénanyag-tartalom kell ahhoz, hogy a magnezitból, a dolomitból, vagy a kovasavas anyagból készült tüzelőhely vezetővé váljék, hogy így azután azt is megállapíthassa, miként lehessen az ilyen módon készült kemenczében egy elektródával különböző aczél-fajokat előállítani. A célnak csak oly szénanyag-tartalom felelhet meg, a mely az aczélfürdőt jelentéktelen

módon befolyásolja. A kísérletek az Aciéries de Firminy műhelyeiben folytak. Eredményük a következőkben foglalhatók össze: Oly tüzetálló keverék mely 10--20% szénanyagot tartalmaz és első izzítása után, a villamos áramot jól vezeti, elég könnyen állítható elő. Kihülésük után, jó vezetők maradnak. A dolomitnak magnezittal vagy kovasavas homokkal való helyettesítése esetén, az eredmények hasonlóak. Keverékek, melyek 10% kátrányt és 5—10% grafitot tartalmaznak az elektromos kemenczében uralkodó hőmérsékletekben, elegendő vezető képességgel bírnak. Annak megállapítása céljából, hogy a kemence a megömlesztett aczél szénanyagtartalmát befolyásolja-e vagy nem, 200 kg. befogadó képességével bíró kis elektromos kemenczét állítottak fel, amely az egy elektródás kemenczék típusának megfelelt. A tüzelő-helynek keveréke, dolomitból, 10% kátrányból és 10% grafitból állott. A grafitban való tartalom a tüzelőhely mélységével arányosan növekedett. A kemenczét Thury rendszerű regulátor szisztémával látták el. A hideg kemenczének üzembe helyezése alkalmával, miután az elektródát a tüzelő helylyel érintkezésbe hozták, az áram, alig észrevehető módon kezdte meg körforgását. A tömeg gyorsan áthevült, a vezető képesség emelkedett és néhány percz leforgása után a kemence üzembe helyezését mi sem akadályozta már. A kemenczébe eleinte: 0.160 C-t, 0.360 Mn-t és 0.349 Si-ot tartalmazó esztergályozó-forgácsot adtak fel. Az első csapolás lefolyása nem volt szabályszerű és kátránygőzök igen intenzív fejlődésével volt kísérve, a mi a megállapított visszاسzenítés következése volt. A második és harmadik csapolás normális volt; az elemzések eredményei:

	1. csapolás	2. csapolás	3. csapolás
C	0.226	0.102	0.140
Mn	0.161	nyomok	0.273
Si	0.060	0.027	0.069

Azóta a szóban forgó kísérletező kemenczében, a legkülönbözőbb árnyalatu szénanyag-aczélokot és speciál-aczélokot gyártották, a melyeknek szénanyag tartalma 0.06 és 1.400 között váltakozott. A tüzelőhely szénanyag-tartalma alig befolyásolta a gyártást oly anynyira hogy mindig teljes biztonsággal lehetett dolgozni. A tüzelőhely tartós-nak bizonyult és nagyon kevés javítással beérte. Ugy tervezik, hogy legközelebb 2 t befogadó képességgel bíró ily egy elektródás, vezető tüzelőhelyes, elektromos kemenczét építenek. (Revue de Métallurgie 5e. Année N<sup>o</sup> 10. *Schroeder*. Montanistische Rundschau. I. éf. 15. sz.)

## Gépészet.

**Vízhiány a gőzkazánban és annak leküzdése.** Geiger főmérnök a «Zeitschrift d. bayer. Rev. Vereins» 1909. évi 2. és 3. számában hosszabb cikkben számol be a gőzkazánban támadó vízhiányból eredő üzemi zavarokról. Miután fejtegetései a gyakorlat szempontjából is érdekesek, azokról röviden, a következőkben számolunk be: A vízhiány a gőzkazánban sok bajt okozott már. Ha az okát keressük, többnyire a hiányos gondozásban találjuk meg. Vízhiányt okozhat többek között még a tápláló szerkezet elégtelensége is. A gőzkazánokban beálló vízhiány leküzdése céljából, a vízállást-mutatókra kell első sorban is nagy gondot fordítani; önműködő zárókészülékek károsaknak bizonyultak. A vízállást jelzővonal sohase feködjék a csőnek közepvonalára fölött. A kazánnak táplálására csak ott használtassanak kézi szivattyúk, hol a tűznek elfojtására, jól ható berendezésekről van gondoskodva. Magas nyomásoknál és forró víznél, az injektorok már nem egészen megbízhatók. A szívó- és nyomó-vezetékek nyitott tágasságát a kazán képződésére való tekintettel, bőven kell megszabni. A tápláló-víz csővezetékének a kazánba torkolló szájnnyílása csak valamivel feködjék alantabb, mint a vízvonal jele. Elzárásul, kazán és visszacsapó szelep között, valamint a lefűvő nyíláson is nyomócsavaros csapok használandók szelepek és három-fűrésű csapok helyett. A falazatban kellő számban néző-nyílásokat kell hagyni, a kazán lemezei állapotának ellenőrzésére. A kazánházban: vízállást mutatókat, tömitőgyűrűket, stb. mindig készletben kell tartani. Legjobb ellenszerei a vízhiányból eredő üzemizavaroknak azonban a személyzetnek szigorú ellenőrzése, folytonos művelése, jó díjjazása és a személyzettel való emberséges bánásmód. (Braunkohle. VIII. éf. 1. sz.)

## Tekhnologia.

**Réztárgyaknak feketére festése.** Réztárgyakat feketére fényezni a következő eljárások szerint lehet. Belemárthatjuk a tárgyat 1 súlyrész platinakloridból 5 súlyrész vízzel készült oldatába, azután kiveszszük, megszáritjuk és olivaolajos flanelruhával ledörzsöljük. Ugyanezt a színhatást elérhetjük úgy is, hogy a réztárgyat salétromsavas réz-, vagy salétromsavas mangánokszidul-oldatba mártjuk és a folyadékot róla faszéntűz, vagy gázlámpa felett elpárologtatjuk. Ezt annyiszor ismétljük, míg a tárgy egyenletesen feketeszínű nem lesz. Ezt az eljárást feketére égetésnek szokták nevezni. Feketére égetés még következőleg

történhet. A réztárgyat füstölgő salétromsavba mártjuk, azután kiizzítjuk és kihülés után olivaolajos szövet-darabbal ledörzsöljük. Egy más eljárás: 10 súlyrész salétromsavas rezet 100 súlyrész vízben feloldunk és hozzá két súlyrész tömény salétromsavat elegyítünk. A tárgyat ebbe az oldatba mártjuk, azután kiizzítjuk, kihülése után jól ledörzsöljük. Ezt az eljárást anynyiszor ismételjük, amíg a kívánt fekete színt el nem érjük. Használatos továbbá a következő oldat is: 200 cm<sup>3</sup>. desztillált vízben, 600 g. salétromsavas rezet oldunk és hozzá 10 cm.<sup>3</sup> desztillált vízben oldott 2·5 g. salétromsavas ezüstöt elegyítünk. Ezt az oldatot 40—45 C°-ra felmelegítjük s pár percze a réztárgyat behelyezzük. A tárgyról a folyadékot leesepegtetjük és szárító szekrényben, vagy óvatosan lámpa felett megszáritjuk. Gyors szárításkor a tárgy foltos lesz. Ha lassú szárításkor a tárgy egyenletes világos-zöld színű, akkor erősen addig hevítjük, míg kellő fekete szín nem mutatkozik. (*Dr. F. J. Term. Tud. Közl. 1909. 8. sz.*)

**Mangánbronzok.** Schmidt O. mérnök (Freiburg) a Giesserei Zeitung V. évfolyamának 21. számában a mangánbronzok különféle változásairól és ezek tulajdonságairól értekezvén megállapítja, hogy azok, bár kémiai összetételükben alig mutatnak némi különbözőségeket, fizikai tulajdonságaik tekintetében egymástól, sok esetben mégis nagyon eltérnek. Hozzájuk esetleg keveredett rondítók szilárdságukat, nyújthatóságukat, merevségüket és kristályos szövetüket sok tekintetben és nem egyszer lényegesen befolyásolják. A mangánbronzok, legszokásosabb összetételükben 56 % rezet, 36 % cinket, 3 % alumíniumot és 5 % mangánrezezt tartalmaznak. Az ötvözet előállítására a réznek tégelekben való megömlesztése, a cinknek, utána a mangánréznek és végre az alumíniumnak folytonos keverés közben való hozzáadása útján történik. A legtöbb mangánbronz még vasat és cizinnfémeket is tartalmaz. Mindezek az alkotórészek, melyek az ötvözetnek fizikai viselkedését természetesen lényegesen befolyásolják, vascink, mangánréz vagy ferromangán alakjában jutnak be a fémkeverékbe. A mangánbronzokat azért kedvelik, mert szilárdságuk és szívósságuk jóformán utolérhetetlen és mert tömött és ideálisan pontos és tökéletes öntvénydarabokat szolgáltat; savak, bányavizek és sósvizek nem korrodeálják. A mangánbronzok vörös izzásig hevített állapotban könnyen hengerelhetők. A hengerlés szívósságukat és nyújthatóságukat jelentékenyen fokozza. A mangánbronzból készült tárgyak nem rozsdásodnak oly hamar s nem korrodeálnak oly könnyen, mint aczélból készült gépszerkezetek. Magas feszültség alatt álló gőzök maró hatását is igen jól elbirják a mangánbronzok, amiért is gőzgép- és lokomotiv-alkotórészek gyártása közben is igen jól beválnak. (*Sperling. Der Ingenieur II. éf. 7. sz.*)

## Közgazdaság.

**Közgazdasági hírek. A Ganz-féle gépgyár osztaléka.** A Ganz és Tsa Vasöntő és Gépgyár R.-T. az idén olyan kedvező eredménnyel zárta le mérlegét, hogy a múlt évi 160 korona helyett 180 korona osztalékot fog fizetni. Az igazgatóság jelentése szerint a társaság az 1907. évi 1.720.490 koronával szemben 1908-ban 1.790.543-74 korona tiszta nyereséget ért el, ami lehetővé teszi, hogy az igazgatóság a közgyűlésnek 180 korona osztalék kifizetését hozza javaslatba, ami a 800 korona n. é. részvények 22 $\frac{1}{2}$  százalékos kamatozását jelenti. Az igazgatóság határozata természetesen nagy hatást gyakorolt a tőzsdére is. Nemcsak azért, mert a nehéz viszonyok dacára ilyen szép sikert ért el a gyár, hanem azért is, mert nyílt titok, hogy a gyár több évre előremenőleg annyi megrendelést kapott, hogy a mostani 180 koronás osztalék nemcsak hogy megmarad, hanem valószínűleg emelkedni is fog. A jó kilátásokra természetesen, a tőzsde élénk kereslettel felelt, minek következtében dacára a lanya iránynak, a gyár papirjai 3080 koronán zárultak. (Egyetértés. 1909. 92. sz.) A részvénytársaság mérlege a következőleg alakult. Az 1908. évre vonatkozó zárszámadás az értéksökkenési tartaléknak 252.355 korona 52 fillérrel való rendes javadalmazása után 1.790.543 korona 74 fillér tiszta nyereséggel záródik úgy, hogy a 273.030 korona 14 fillér nyereségáthozat hozzászámításával összesen 2.063.573 korona 88 fillér áll a részvényesek rendelkezésére. Az alapszabályszerű jutalék levonása után az értéksökkenési tartalékalap javadalmazására 300.000 koronát, a szárszámok értéksökkenési tartalékára 169.982 korona 05 fillért, a tisztviselők nyugdíjalapjának javadalmazására 60.000 koronát fordítottak a fennmaradó 274.537 korona 45 fillért pedig új számlára vitték át. (Az Ujság. 1909. 91. sz.) — **A Magnesit-ipar és bányászati r.-t.** 1908. évi mérlegében 167.481 K veszteséget számol el az előző évi 28.319 K-val szemben. (M. Kereskedők Lapja. 1909. 16. sz.) — **A «Szápári Kőszénbánya R.-T.»** az 1909. év. márczius hó 29-én tartott rendkívüli közgyűlésén elhatározott alapszabály-módosításokat a budapesti törvényszék tudomásul vette. Ezen módosított alapszabályok szerint a részvénytársaság 500 darab egyenként 400 K névértékű, bemutatásra szóló 4%-al kamatozó elsőbbségi kötvényt bocsát ki. Az igazgatóság 7—12 tagból áll. — **A «Kovácsbükki kőszénbánya társaság (Zólyomi és Ochtinszky)»**, a miskolci törvényszék 1909. márczius 26-án kelt 4310. sz. végzésével mint közkereseti társaság be lett jegyezve. Főtelep: Csépany, Borsodmegye. Tagjai: *Ochtinszky András* csépanyi és *Zólyomi János* putnoki lakosok, kőszénbányatulajdonosok. A közkereseti társaság 1906. évi január hó első napján vette kezdetét. (Közp. Értesítő. 1909. 30. sz.)

## HIREK

### Személyi hírek.

Ő Felsőge a Király Bécsben 1909. évi márczius hó 26-án kelt legfelsőbb elhatározásai, hű és buzgó szolgálatuk elismeréséül: **Kézmárszky Kálmánnak**, a zólyombrézói vasgyár felügyelőjének és gyárfőnökhelyettesnek a Ferencz József-rend lovagkeresztjét és idősebb **Orentsák Simonnak**, a vajdahunyadi vasgyár művezetőjének a koronás ezüstérdemkeresztet adományozta (Bp. Kzl. 1909. 86. sz.)

**Halálozás. Kassik József** bányamérő-főfelőr, Totosbányán f. hó 16-án reggel hirtelenül elhalt. (E. T. IV/21. 909.)

## Híradások.

**Egy magyar tudós elismerése.** A Párisban megjelenő Revue Generale des Sciences című tudományos folyóirat a párizsi tudományos akadémia egyik értekezletéről számol be, amely értekezleten a földrengés középpontjának kiszámíthatósága volt az előadás tárgya. Ezen az értekezleten nagy elismerés érte egyik kiváló tudósunkat: *Jordán Károly dr.-t*, a magyar földrengési intézet igazgatóját. Az értekezlet során ugyanis — mint a fentebb említett folyóirat írja — *M. J. Comas Sola* közli a december 28-diki földrengésről szóló följegyzéseket a barcelonai Fabra-obszervatóriumon s ezt mondja: «Az eddig ismert és gyakorlatban lévő formulák közül a földrengés középpontjának kiszámítására egyik sem adja szabatosan a megfigyelt távolságot. A legnagyobb eredményt azonban eddig a Jordán-féle formula érte el. (Bp. Hrlp. 1909. 86. sz.)

**Magyarország vízierőinek kihasználása.** Egy angol pénzcsoport elhatározta, hogy Magyarország vízierőinek kiaknázására részvénytársaságot alapít. Az alapítók részéről folytatott előtanulmányokat már befejezték és az angol szakférfiak véleménye a magyar geológusokéval egybehangzóan nagyon kedvező. A vízierők kiaknázását egyelőre az erdélyi részekben és Délmagyarországban kezdik meg. Az angol pénzcsoport megbízottjai a legközelebbi hetekben ismét Magyarországra jönnek, hogy a részvénytársaságot megalakítsák. Az alapítók a kormányval való tárgyalásokat is megindították, (Az Ujság 1909. 85. sz.)

**Beszüntetett bánya- és kohóüzem.** A «Königs Laurahütte felsősziléziai kohó- és bányatársulat Gölniczbányán» a «Roberti»-féle bányauzemet, hol 70 munkást foglalkoztatott és évi 68.000 kor. körüli forgalmat számolt el, f. hó 15-én beszüntette. A beszüntetésre okot az a körülmény adott, hogy a társulat az üzemre minden évben ráfizetett. Cspoti Lajos üzemvezetőt Sziléziában tovább alkalmazták. (Szepesi Hírnök. 1909. 16. sz.)

**Újabb fúrások a kódsi kőszénterületen.** Ismeretes, hogy néhány évvel ezelőtt *Vácsi Kőszénbánya Társaság* címmel vállalat alakult a czélből, hogy a Kósd határában, Vác mellett, található kőszénterületet kiaknazzák. A fúrásokat meg is kezdték s midőn 130 m. mélyséig lefúrtak, ott értékes szénfekvetet találtak. Mielőtt azonban fellárhatták volna, előntötte a talajvíz. Így a kutatások megakadtak. Legutóbb azonban jelentős fordulat állott be a kódsi szénbánya sorsában. Ifj. *Casimir Perriért*, a hasonlónevű volt francia köztársasági elnök és

Páris egyik leggazdagabb emberének fiát megnyerték a váci kőszénbánya társaság emberei, aki — szakemberek kísérletében — maga is többször járt a helyszínen az elszerencsétlenedett kősi bánya tanulmányozása és felkarolása végett, nemkülömben földtani intézetünkön is a vélemények beszerzése végett. Ifj. Casimir Perrière erre akként döntött, hogy az előtött akna kiszivattyúztatásától eláll, ellenben a lefoglalt szenterület mintegy nyolcz—tiz pontján újabb fúrásokat eszközöltet mintegy 500—550 méter mélységig. E munkák már nyolcz—tiz nappal ezelőtt meg is kezdődtek. (Egyetértés. 1909. 91. sz.)

**A Magyar Általános Kőszénbánya R.-T.** a benzin-lokomotívval való szállítás-üzemet kiterjeszteni szándékozván, a «Motorenfabrik Oberursel bei Frankfurt a/M.» czégnél két újabb 12 lóerős Univerzál-benzinlokomotívot rendelt meg. (Mont. Ztg. 1909. 8. sz.)

**Vasgyári kórház Vajdahunyadon.** A vajdahunyadi vasgyár munkásai részére a kincstári vasgyárak országos igazgatósága egy modern berendezésű kórházat óhajt építeni Vajdahunyadon és e czélból a napokban leküldötte az egyesült társládák egy orvosszakértőjét, hogy a kórház hol való felépítésére előterjesztést tegyen. Az orvosszakértő véleménye alapján az új kórház a gyár és a vasúti állomás közötti területen fog felépülni. (Hunyadvármegye. 1909. 16. sz.)

**Az orsz. magy. bányászati és kohászati egyesület nagybányavidéki osztálya,** április 24-én délután 4 órakor. a kir. bányáigazgatósági tanácsteremben osztálygyűlést tartott. Tárgyak voltak: 1. Elnöki bejelentések. 2. A titkár évi jelentése. 3. Pénztárnok évi jelentése. 4. Az 1909-ik évi előirányzat. 5. Urban Andor felolvasása: Németország sóbányászata. 6. Indítványok. Gyűlés után igen látogatott társasestély volt hölgyek részvételével a Kasinó termeiben. (Nagybánya és Vidéke. 1909. 16. sz.)

**Nagy építkezés a petrozsényi kincstári kőszénbányáknál.** A petrozsényi kincstári bányák f. év tavaszán megkezdik működésüket. Most fognak hozzá egy hatalmas szénosztályozó építéséhez, melyet a modern technika minden vívmányával felszerelnek és villamos cenztráléval hoznak kapcsolatba. Ezt az osztályozót a bányával egy drótkötelpálya és egy gőzüzemű iparvasút fogja összekötni. (Hunyad Vm. 1909. 16. sz.)

**Új kőszénbánya.** A Szatmár és Vidéke jelenti, hogy az *Avasban* folyó kőszénkutatások egyikénél 210 m. vastag jóminőségű szénfekvetet ütöttek meg. (Nagybánya és Vidéke. 1909. 16. sz.)

**A gurarosi villámos berendezés** elkészült és a gépek végleges átvételére oda utaztak *Vnulsko Ferencz* és *Kurovshky Zsigmond* kir. bányatanácsosok, valamint a vállalatok átadó kiküldöttei: *Barcsay* és *Sándor* mérnökök. Az átadást illetve az átvételt a hét folyamán bevégezve, a villámos berendezés most már véglegesen át van adva rendeltetésének. (Abrudbánya és Vidéke. 1909. 16. sz.)

**Vegyes hírek. A tatabányai tifusz.** Komárommegye közigazgatási bizottsága a napokban Kálmán Rudolf főispán elnöklésével látogatott ülést tartott, amelynek legfőbb tárgya a tatabányai tifuszjárvány megállítására szolgáló intézkedés volt. Az ülésen felolvasták a tifuszról a megyei tisztli főorvos jelentését, amelyből kitűnt, hogy a hatóság minden intézkedést megtett a baj megállítására. A bizottság a betegség elhurocolásának megakadályozása végett elhatározta, hogy a belügyminiszterhez fordul rendkívüli intézkedésért. A közbiztonságra harminczhat csendőr ügyel, de a bányamunkások a betegségtől való félelmükben alig akarnak munkába menni. A baj keletkezésének és elterjedésének az volt az oka, hogy márcziusban bejelentettek egypár tifuszos megbetegedést, de azután a további bejelentést megszüntették, mert a bányászok féltek a kórházba szállítástól. Így történehetett meg, hogy a betegek száma hirtelen ötszáznál több lett. (Egyetértés. 1909. 92. sz.) Legujabb (április 21-ről keltezett) idevonatkozó jelentések szerint (Az Ujság. 1909. 94. sz.) Tatabányán a tifuszjárvány enyhült. A régi telepen alig fordul elő újabb megbetegedés, az új telepen vasárnap óta öt újabb eset történt. Most már teljes erővel hozzáláthatnak a járvány elfojtásához, ami a vízvezeték újraépítésével sikerülni fog. E hó végére még néhány megbetegedésre számítanak, de májushan alighanem teljesen megszűnik a tifusz Tatabányán. Frank Ödön közegészségügyi felügyelő a belügyminiszter megbízásából erőlyesen vezeti a védekezést. — **A gölniczvölgyi láncz- és szerárúipar fellendülése.** A kassai kereskedelmi és iparkamara a legutóbb tartott ülésében jelentést tett arról, hogy a gölniczvölgyi láncz- és szerárúipar felvirágoztatása érdekében évek óta pihenni nem engedett akcióját kitaróan folytatta a múlt évben is, és ennek a miniszter áldozatkészsége folytán örvendetes eredményeit már is fejlegyezheti; ezekre a kereskedelmi kamara méltán hivatkozhatik érdem gyanánt. (Szepesi Hírnök. 1909. 16. sz.) — **A kiskarami Bartelmus-féle vas- és zománcz-edény gyári telepén** f. hó 8-án gázkiömlés következtében tűz támadt, mely a gyár tetőzetét s egy raktárát teljesen elpusztította. (Zólyomvármegyei Hírlap. 1909. 16. sz.) — **Szepesreméten** a Szepesség ezen kis bányavárosában f. hó 18-án, vasárnapon nagy tűz pusztított, mely a helység negyedrészt elhamvasztotta. A tűz keletkezésének okát eddig még nem állapították meg. (Szepesi Lapok. 1909. 46. sz.)

## Balesetek.

Resiczáról írják. Egy ottani kőbányában a robbantás czéljára tizenkét dinamit patronot osztottak szét. Délután a kötörmeléket eltakarították a munkások, amikor borzasztó robbanás történt. A törmelék között ugyanis volt még egy dinamitpatron, amely egy munkás ásójától felrobbant és őt a szó szoros értelmében darabokra tépte és még több munkást megsebesített. A vizsgálat folyik. (Krassószörényi Lapok. 1909. 30. sz.)

## Közlekedés.

A kereskedelemügyi miniszter a *Salgótarjáni Köszénbánya-Részvénytársaságnak* a *Handlova* községtől Szklenó község érintésével a Máv. Stubnya-állomásáig, továbbá szintén *Handlova*, illetve

Újgyarmat községtől Garamkürtös és Kislócsa községek érintésével a garamberzencze—lévai h. é. vasut *Garamszentkereszt* állomásáig vezetendő helyi érdekű vasutvonalra az előmunkálati engedélyt egy évre megadta. (Az Ujság. 1909. 88. sz.)

A **salgótarjáni köszénbánya részvénytársaság** igazgatósága a *Petrozsény* határában fekvő *Deák-bányától* kiindulólág egy villamos üzemű iparvasutat épít, melylyel a kibányászott és már osztályozott szenet a petrozsényi vasúti állomáshoz szállítja. Az iparvasut építési munkálatait már megkezdték. (Hunyadvármegye. 1909. 16. sz.)



**Sóra épített vasut.** Amerikában a Sall Lake City-ből nyugotra vezető Western Pacific Railway kiinduló helyétől, mintegy 130 km. távolságra az Utah-állambeli sósivatagba jut és azt körülbelül 60 km. hosszúságban szeli át. Ezen az egész vonalon a talaj, amely legnagyobb részben konyhasóból és részben nátron-, szóda- és hasonló sókból áll, teljesen szilárd lapályos és csaknem vízszintes úgy, hogy a rajta átvezető vasut megépítésénél, földmunkálatokat egyáltalában nem kellett végezni. A talaj sórétege oly kemény, hogy teljesen elbírja a vasutat. A vágányokat ennél fogva egyszerűen a kemény sótalaj felületén helyezték el és megtömítették. Csupán a táviró-póznák felállításához kellett gödröket ásni, ami a talaj rendkívüli keménysége folytán, csak robbantás által volt lehetséges. A sóterület, melyen a vasút áthalad, 60 km. hosszú és 13 km. széles. A sóréteg vastagságát még nem ismerik, miután eddigelé csupán 2-5 m. mélységgel bíró gödröket fúrtak ki benne a táviró-oszlopok elhelyezése céljából. A sótalaj egész felülete vakító fehérségben ragyog és önként érthetőleg teljesen terméketlen. (Magyar Nemzetgazda. 1909. 16. sz.)

## TARTALOMJEGYZÉK.

A magyar vasművek és az állami beruházások. — Vasérczek brikettézése. — Tudomány-gyakorlat. Önható kenőszerszeget nyomott levegővel hajtott fűrógépek számára. — Szemle. Bányaművelés. — Vaskohászat. — Gépszet. — Technológia. — Közgazdaság. — Hírek. Személyi hírek — Híradások. — Balesetek. — Közlekedés. — Különfélék.

☛ A közlemények csakis a forrás megjelölésével vehetők át. ☚

Lap zárása: 1909. ápr. 22. d. u. 5 óra.

Laptulajdonos: LITSCHAUER LAJOS.

Joerges Ágost özv. és fia nyomása Selmeczbányán. 1909.

