

TÁRSADALMI, MŰSZAKI, Bányászati és Kohászati heti szaklap.

Szerkeszti:

LITSCHAUER LAJOS

kir. főmérnök,

a selmeczbányai m. kir. bányaiskola ügyvezető szaktanára.

Megjelenik: Minden vasárnap.

Előfizetési ára: Egy évre 12 korona.

Aktuális javaslatok bányatüzekből és gázrobbanásokból keletkező katasztrófák megelőzésére.

(Folytatás a 299. oldalhoz.)

III.

Az 1907. év november és december hónapjai folyamán az Appalachian szénkerület bányáiban több nagyobb bányarobbanás történt, melyek mindenike igen sok emberáldozatot követelt és igen nagy anyagi kárt okozott. A bányákat az United States Geological Survey tagjai, minden katasztrófa után azonnal bejárták és megvizsgálták, mi közben minden egyes esetben bányagáz- és szénporrobbanást konstataáltak, ezenfelül pedig a gázrobbanás kiindulás helyét és az eksplózió előrehaladásának irányát is mindig, kétséghivonhatatlan bizonyossággal megállapították. Sajnos, hogy ezek a szakszerű s nagy körültekintéssel és nagy gondossággal megejtett vizsgálatok alkalmával nem tudták a hasonló katasztrófák ellen való védekezésnek biztos módját is megállapítani.

A következő vélemény, tizenöt éves szénbányász prakszisra támaszkodik.

1. Bányagázrobbanások a hideg hónapokban gyakoriabbak; oly télben, amelyben nagy hidegek uralkodnak, mindig több a bányagázrobbanás; valamely ország alacsonyabb hőmérsékletű szénbányavidékeiben gyakrabban a bányagáz-ekszplóziók, mint enyhébb éghajlatu szénbányák területein.

2. Magasfekvésű szénbányákban, különben egyező körülmények között, több a bányagázrobbanás, mint azon szénbányákban, melyek mélyebb fekvésűek.

3. A levegőnek nedvesség-viszonyai, igen nagy befolyással vannak a bányagázok robbanására.

Minden praktikus szénbányász igen jól tudja, — ezt különben a statisztika is bizonyítja, — hogy a legtöbb bányagázrobbanás, a november elseje és márczius tizenötödike között való időközre esik. Azon tény, hogy a tengerszint-feletti való magasság és a klíma általános viszonyai, robbanó-gázok által okozott katasztrófák keletkezését nagyban befolyásolják, az egyes vidékek klimatikus viszonyait viszsztükröző időjárás-jelentések összehasonlításából, könnyen be lehet igazolni.

Rendkívüli nagy azonban a levegő nedvességtartalmának a befolyása a bányagáz-ekszplóziók és kiváltképpen a szénporrobbanások elhárítása, illetőleg megelőzése szempontjából. A nedvességtartalom azonban megint igen nagy fokban azon hőmérséklet-különbözettől függ, a mely a külső levegő és a bánya levegője között fennáll. Ha a külső levegő hőmérséklete 26.5 fok C , viszonylagos nedvességtartalma 75^0 , a barometer állása 742 mm, akkor a percenként 21250 m³-el számított levegő-áramlás, húszonnég óránként 57500 l, vizet visz be a bányába. Ha a hőmérséklet időközben 24 fok C -ra leszáll, a víz a levegőt nemcsak telíti, hanem köd és harmat alakjában ki is válik belőle. (Választott esetünkben a folyós állapotban kiváló nedvesség mennyisége pl. 3800 l lenne.)

Ez az eset a nyári hónapok folyamán következik be, télen azonban egészen másként alakulnak a viszonyok. Ha a bányába bevonuló levegő-áramlásnak a hőmérséklete 0^0 C , viszonylagos nedvességtartalma pedig 95% , akkor 16.5 fok C bányalevegő-hőmérséklet mellett a viszonylagos nedvességtartalom 33% -al redukálódik. A levegő ilyenkor elveszített nedvességtartalmát pótolni igyekezik és a hiányzó vizet a széntől vonja el. A fentebb jelzett körülmények között a levegő, hogy nedvességgel újból egészen telítve legyen, 34000 l. vizet követel meg. Ez az oka annak, hogy a gázrobbanások télen gyakoribbak mint nyáron. A hideg levegőnek a bányák üregeibe való belépésével, ezeknek kiszáritása kapcsolatos. Ezen befolyás egyébként abban a körülményben is jelentkezik, hogy a vízzel telített levegő-áramlás a robbanó gázok gyuladás-hőmérsékletéig való felmelegedéséhez körülbelül 7% -al több hőt

követel, mint a száraz levegőnek ugyanoly tömege. A bánya levegője kellő nedvességtartalmának biztosítására legjobb oly permetező csőhálózatnak a lerakása, amelyből a víz a levegő-áramlás irányában freccsen elő. Robbanó gázokkal küzdő szénbányákban az ilyenszerű permetezésnek még azon előnyös oldala is van, hogy a bányagáznak öszszegyülemkezését lehetetlenné teszi, vagy legalább is megakadályozza. Tagadhatatlan dolog, hogy a bánya levegőjének nagyobb nedvesség-tartalma, a munkateljesítést hátráltatja, a munkások egészségére pedig káros, — de ez csak arra az esetre nézve áll, ha a nedves bányalevegő egyuttal túlságosan meleg is. — (*Scholz Károly* a «Bi-Monthly Bulletin of the American Mining Engineers» 1908. évi 22. számában megjelent cikkéből kivonatolva. *Kededy*. Der Ingenieur II. évf. 7. sz.)

A bányászati tájékoztató mérések történetéhez.

Kadainka Viktor előadása a bányászati egyesületben Kladnón.

A Zeitschrift des Verbandes der Bergbaubetriebsleiter 1909. évi 1. s köv. számaiból kivonatolva.)

(Folytatás a 300 oldalhoz.)

Az arany is már ősi időktől fogva van állandó használatban, így már a bibliában is olvashatjuk az arany borjú legendáját és halljuk, hogy Salamon király temploma, színarany lemezekkel volt borítva. A «Leges XII. tabularum»-ban, vagyis a római deczemvirek által szerkesztett és tizenkét érczlapra vésett törvény egyik paragrafusának rendelkezései szerint, a halottakkal nem volt szabad egyéb aranyat a sirba tenni, vagy a máglyára adni, mint azt, melyet fogaikban viseltek.

Az akkori idők bányamívelésének módjáról csak nagyon keveset tudunk, még kevesebb azonban az a mit arról tudunk, hogy miként végezték ősi elődeink a földalati mérés munkálatait. A legrégebb eddig ismeretes ide vonatkozó ősi okmány, azon 1400-ból Krisztus előtt, Mineptah király korából származó papirusz, a mely valamely régi egyiptomi aranybányának leírását és vázlatát tartalmazza. (A szóban forgó papiruszt Turinban őrzik, a muzeumban.)

Oly régi papiruszt, vagy ősegyiptomi okmányt, a mely a bányák felmérésének kérdésével, akár közvetve, akár közvetlenül foglalkoznék, eddig nem találtak. Az ó korban divatozó és használatos bányamérői eljárásokról és munkamódokról a Krisztus előtt való harmadik századig, még a legkisebb tájékoztatás sem áll rendelkezésünkre és csak Alexandriai Herónnak, az ókor ezen hirneves matematikusának és mekhanikusának írásaiból tudjuk meg, mily módon dolgoztak az akkori idők mérnökei, bányamérői feladataik megoldása alkalmával. Igen

értékesek Herónnak iratai már azért is, mert igen sok gyakorlati példát sorolnak fel. Herón személyiségéről nagyon keveset tudunk, sőt még arról sem tudunk határozott adatokat beszerezni, hogy mikor élhetett. — Egyes régiségbúvárok azt állítják, hogy 284 és 221 között, — más történettudósok azt mondják, hogy 170 és 100 között élt Krisztus előtt. — Találmányait részint saját irataiból, részint az ókor más tudósainak jelentéseiből ismerhetjük meg. Herón igen szorgalmas és sokoldalú író volt, munkálatai azonban csak töredékekben és nagyjából csak latin és arabs nyelvű fordításokban maradtak az utókorra. Geometriája valószínűleg nagyszabású geodetikus munka volt, melynek egyes részeit évszázadokon át tankönyvvül használtak és többszörösen másoltak, módosítottak és átírtak. A »Peri dioptrás« című leírásban, valamely szüetmérő műszert, a dioptert ismerteti és ez ismertetésből azt látjuk, hogy a készülék a nézges vonalzónak, a szintezővel való kombinációja. Ugyanebben a leírásban, a háromszögek megoldásának azon esetére vonatkozó képletet is megtaláljuk, mely három ismert oldalból számítja ki a háromszög területét.

Ama sok feladat közül, melyeket Herón megoldott és geometriájában le is írt, itt csak kettőt akarunk közelebbről megjelölni:

1. Valamely hegyen keresztül hatoló vágatnak vonala megadandó, ha az átdőfés nyílásai ismeretesek;

2. Adva van valamely táró vagy földalatti vágat és meghatározandó a föld felszínének azon pontja, a melyből függőleges aknával, a folyosó vagy földalatti vágat valamely előre megadott pontját megütni lehet.

(Folytatjuk.)



Martinművek gázgenerátorainak telepítés elvei.

Kivonatosa *Canaris C.* »Wichtige Gesichtspunkte für den Bau- und Betrieb von Gaserzeuger-Anlagen bei Martinwerken« cím alatt a »Stahl und Eisen« 1908. évi 16. sz.-ban megjelent cikke nyomán.

A Martinművek gazdaságos üzeme első sorban a gázgenerátor-telepek czélszerű konstrukciójától és helyes üzem módjától függ.

Martinművek gázgenerátor-telepeitől meg kell követelni, hogy gazdaságos, biztos és egyszerű üzem mellett, lehetőleg száraz gázt termeljenek, a mely elegendő fűtőérték mellett, hidrogéngázt csak mérsékelten tartalmaz és úgy öszszetétel, mint nyomás tekintetéből lehetőleg egyenletes.

A nedves gázból eredő károsodások, a következőkben foglalhatók össze:

1. A termelvény minőségének silányulása.
2. Tüzetálló anyagokban való nagyobb fogyasztás.
3. A termelés csökkenése.
4. A tüzelő anyagban való fogyasztás növekedése.
5. A tüzi fogyatéknagyobbodása.
6. Jobb minőségű, tehát drágább (mert mangánt tartalmazó) nyersvas használatba vételének szükséges volta.
7. A kemence és armatúráinak, a kövek dagadása következtében beálló deformálódása.

Kifogástalan üzemeltetést csak oly gáznak használása esetén lehet várni, melynek vízben való tartalma köbdecziméterenként legfeljebb 30 gramm; ha a gáz köbdecziméterje, állandóan 60 grammnál több vizet tartalmaz, a martinkemence gazdaságos üzemeltetése, merő lehetetlenség.

A magas vízben való tartalommal bíró gáz használása ellen felhozható okokat, röviden a következő négy pontozatba lehet összefoglalni:

1. Magas hidrogén-tartalommal bíró gázban mindig sok a szét nem bontott vízgőz, a nedves gáznak károsító hatása, a fennebbiekből már ismeretes.
2. Teljes bizonyossággal feltételezhető, hogy a hidrogén elégeése által képződött és a gázban már kezdettől fogva tartalmazott vízgőznek diszszociációjaja, hasonló módon történik.
3. Nagyon valószínű dolog, hogy a hidrogénnek egy része a kemence felépítményén, elégeés nélkül keresztül vonulva, csak utóbb ég el.
4. Habár a hidrogén levegőnek bőséges hozzávevetése mellett való elégetése közben magasabb a hőérték, a hőmérséklet mégis alacsonyabb, mint szénokszid elégetésénél.

A nedves gáz által okozott bajokat és károsodásokat ezek szerint, az esetlegesen magas hidrogén-tartalom, még jelentékenyen fokozza. A hidrogénben való tartalom megengedett legmagasabb határértéke, 12 volum-százalék körül járhat. Gázgenerátorok üzemeltetését illetőleg, megjegyzendő, hogy a generátorokhoz vezetett gőz mennyiségét lehetőleg mérsékelni, a gázvezetékeket szálló portól mentesen tartani, a gáznak összetételét és vízben való tartalmát minél gyakrabban meghatározni, kell. — A gázt gyűjtő vezetékekben uralkodó nyomás, valamely nyomás-mérőn, könnyen leolvasható kell, hogy legyen. Feltétlen követelés, hogy a kémény gázainak összetétele és hőmérséklete, állandóan ellenőrzés alatt tartassék.

A réz elektrometallurgiája.

(Kivonatossan a »Le Génie Civil« 53. köt. 22. sz.-ból.)

A réz elektrometallurgiája terén az utóbbi évek folyamán az új eljárások egész sora vált ismeretessé. Az összes új eljárások három csoportba oszthatók és vannak nedves úton való, vegyes és száraz úton való eljárás-módszerek.

Nedves folyamatok. A Dekker-folyamatnál az érczet kénsavval kezelik, a lúgot pedig elektrolizálják. A mellékesen képződött vasokszid-szulfát, a kivált rezet oldja. Ezen bajnak elhárítása végett, Laszjinski az anódát likacsos (permeabilisen, áthatolhatóan) burkolja, minek folytán itt szabad kénsav fejlődik, amely a ferroszulfátnak, ferrisóvá való okszidációját megakadályozza. A kénszulfátlúgok elektrolízise közben újra termelt kénsavat az ásvány kilúgozására lehet hasznosítani. Perreur-Lloyd sok meszet tartalmazó ásványok ekstrakciójánál, az előző kilúgozó-folyamatokból visszamaradt vasszulfát-lúgokkal dolgozik. Juman L. a pörkölt érczek kilúgozása közben, ammoniakalikus oldatokat használ. A rezet ebből az oldatból, a pörkölésből származó gázok kénessavja csapja ki. A csapadékot öszszegyűjtik, ammoniakalikus ammon-szulfit-, vagy szulfátoldatban oldják és elektrolizálják. A Gernet Copper-Társulat az ekstrahálást kénessavval végzi. A finom porrá őrölt érczet, vízzel, iszap alakjába hozzák és kénessavval telítik; az oldat 0.5 % rézszulfidot tartalmaz; a gáz kihajtása végett az oldatot felmelegítik; a réznek kicsapására különben vasat is használnak. A csapadékot megpörkölése után, szokásos módon, tovább feldolgozzák. A Société l'Auto-Métallurgie a pörkölt érczeket kénsavban oldja; a rézszulfátlúgot pedig elektrolizálja. Anóda gyanánt itt vashulladékokat használnak. Hogy a rézszulfátnak, az anódán képződött vasszulfáttal való keverődését megakadályozzák, osztott edényeket használnak, melyek albuminoidokkal, vagy oldhatatlan szerves testekkel kitöltött, az áramot átbocsátó diafragmákkal, vannak egymástól különválasztva.

Vegyes eljárások. azok a folyamatok, a melyek vagy a nyers rézkéneskövet elektrolitikai úton kezelik, — vagy a rezet finomítják, vagy pedig arra vannak hivatva, hogy a rezet ötvözeteiből kiválasszák. Perreur-Lloyd először tisztátalan, szivacszerű rezet állít elő az által, hogy szulfátlúgokat, rézkatódák és szénből, ólomból, vagy platinából való anódák között elektrolizál. Az ekként termelt réz finomítása elektrolitikai úton történik. Thiroit és Mage a rezet fémötvözetekből, bronzból, stb. az által termelik, hogy elektrolit gyanánt, rézszulfáttal majdnem egészen telített, hígított kénsavat használnak. A rondítók, a rézben való tartalmat, természetesen csökkentik. Ebből az okból, időközönként szabad kénsavat és rézokszidot adnak hozzá. — Campagne eljárása hasonló.

Elmore és Cowper-Coles eljárása kész kereskedelmi árúnak, csöveknek, drótoknak és lemezeknek előállítását teszi tehetővé, mi mellett a réz leveles szövözetet vesz fel, míg az elektrolitréznek szövö-zete kristályos. Cowper-Coles forgó anódákat, illetőleg ily katódákat használ.

Száraz folyamatok. Ha az képezi a munkálatok feladatát, hogy ként tartalmazó ásványokból az elektromos kemenczébe feladható réz-kéneskövek termeltessenek, a pörkölést külön e célra rendelt kemen-czében kell végezni, mert az okszidáló gázok, az elektromos olvasztó folyamatot károsan befolyásolják. Chavarria-Contardo, ennek kikerü-lése végett okszidáló és könnyen elsalakuló pótló anyagokkal dolgo-zik. (Ilyenek; mangándioksxid és nátriumnitrát.) — Hogy beszszemere-zés közben a fémnek megmerevedését és a fúvokasok tokjainak bedugu-lását megakadályozza Fauchon-Villeplée indukziós-áramokat használ a réz felhevítésére, miközben fúvószelet is alkalmaz. Martin-Cance arra az esetre, ha okszigénnek, kénnek, foszfornak, szelénnek és arzénnek eltávolítása kívántatnék meg, a tisztátalan rezet kalciumklorid pótlása mellett olvasztja meg, mire elektromos áramot indít meg, miközben a tisztátalan réz anóda gyanánt szerepel. A katódán szabadá lett kal-cium az összes rondítókat felvéve, a salakba megy. Vasnak eltávolí-tása érdekében, oly folyadékot kell elektrolit gyanánt használatba venni, a mely az anódán okszigént ad le. A vas könnyebben élegül mint a réz, miért is vasoxsid alakjában a salakba kerül. — (Kededy Der Ingenieur II. éf. 4. sz.)

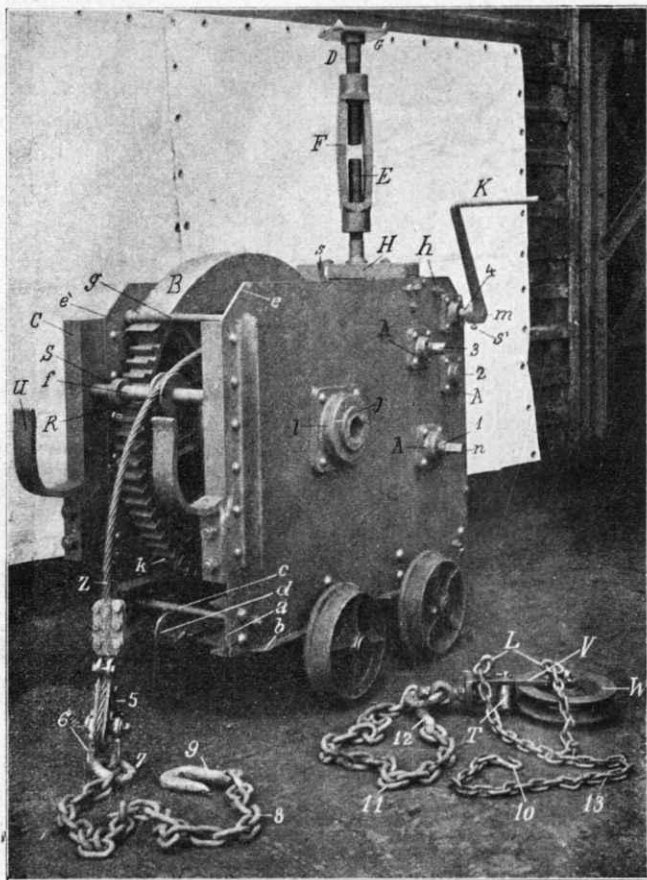


Bányamívelés.

Knoche szabadalmazott ácsolatot-mentője. (Julius III. típusz.) Az ácsolat rablása szükségességének eseteit s az e mellett közönségesen előforduló munkálatokat és szerszámokat, minden szénbányász ismeri és így fölösleges, hogy a pilléreken való- és az omlasztó-fejtés munkájáról bővebben értekezzünk. Ismeretes dolog, hogy az ácsolás kimentése, vagy mint közönségesen mondani szokás, — kirablása, — sok esetben igen veszedelmes vállalkozás. Ezen veszedelmek elhárítását és az ácsolat kimentésére rendelt munkások biztonságának fokozását

czélozza a becsatolt nézetrajzzal bemutatott *Knoche-féle* szerkezet, melynek szerkesztésrészletei a rajzhoz csatlakozó, következő rövid vázlatos leírás nyomán könnyen megérthetők lesznek.

Maga a szerkezet sínpályára állítható kankaréknak minősül. A csille keretét két (a, a^1) hosszanti U -tartó képezi, a melynek karimá-részei befelé vannak fordítva, alsó részükön (b, b^1) vaslemezekkel, végeiken (c, c^1) vasrudakkal vannak állásukban rögzítve. A (b, b^1) talp-lemezekre a kocsikerekek csapágypai rá vannak erősítve, Hogy a kanka-

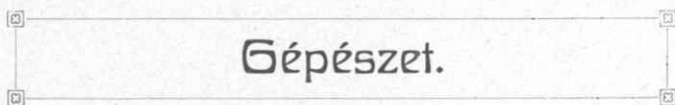


rékot esetleg síklókon átvinni lehessen, d -nél akasztó horog van a talplemezek kötőtartóihoz erősítve. Minden hosszanti tartógerendára, kívülről, tehát oldalt, egy-egy e e^1 lemezlap van hozzászegecselve. E lemezlapokba vannak az öt görönd felvételére rendelt t csapágy-per-selyek beágyazva. A két lemez merevítésére az $f, g,$ és h vasrudak szolgálnak (de úgy, hogy f és h ezenfelül még más rendeltetéssel is bír.) — A kötél Dob (i) üreges öntvénydarab, a mely üreges j és j^1

csapokon nyugszik. A hosszabb j^1 csapra, k fogaskerek van ráékelve. A csapok l l^1 öntöttvasból való csapágyakban forognak. A négy előtétnek fogaskerekei (1, 2, 3, 4.) aczélgöröndökre vannak felhúzza, ezek pedig A öntöttvas-csapágysakra támaszkodnak. Az összes fogaskerekeket B fődő-lemezek védik. Az 1. és 4. göröndök csapvégei (m , n) egyezően és négyszögesen vannak kiképezve úgy, hogy a K forgató mindegyikükre tetszőlegesen felhúzható lesz és így a kankarék egyszerű vagy négyszeres áttétellel is munkába állítható. Hogy a K forgató munka közben, a csap végéről le ne csúszhasson. s^1 -nél csavarosan megerősíthető. A 3 görönd, a tengely irányában eltolható azért, hogy a kankalékot tetszőlegesen egyszeres, vagy négyszeres áttétellel működtetni lehessen. Az egyik, vagy másik állásban való rögzítést o és p karimák, és a h merevítő rúdra szerelt r zárókilines biztosítják. Utóbbit s fogantyúval lehet működésbe hozni. Ugyanazon merevítő (h) rúdon t zárófog van, amely a 4 számmal jelölt göröndre felékelt u zárókerékbe belekap és v -nél fogantyúval kezelhető. Az i kötéldobhoz rászegecselt kampóba, 22 mm vastag, 35 m hosszú, erős aczéldrót-vontató-kötél van akasztva, a melyhez, szabad elülső végén az 5 frikciós-akaszték csatlakozik. Ezen akaszték 6 kengyelébe, 7 gyűrűn, 8 rövid láncdarab lóg, a mely (9) kampóba végződik. Hogy a köté a dobra pontosan ráfusson, az f merevítő rúdra, az eltolható R görgőnye van felhúzza, a melynek beállítását egyrészt az egyik e vastábla, másrészt az s rögzíthető csavar biztosítja. Természetes dolog, hogy a kankarék, mentőmunka közben, szorosán és biztosan kell, hogy álljon, a mely célra a szerkezet elején levő, egy feszítő keresztgerendának befektetésére alkalmas, U görbült kar-tartók szolgálnak. A keresztbe fektetett gerenda, az ácsolat oszlopfáihoz támaszkodva biztosítja a kankarék szoros állását. Hogy a kankarék használat közben, fel ne ágaskodhassék H -nál, ellencsavaros (E E) feszítő orsóval (D) a menyezet-gerendához hozzátámasztható. A kitérítős állóságának fokozására D fogas-pata szolgál. A mentő-kankarék teljes súlya (kitérítő görgőnye nélkül) 940 kg. A kitérítő görgőnye (súlya 36 kg.) arra szolgál, hogy a z vontató kötelet, a fővágat irányából, a fejtőterület hosszszanti irányába kikitérítse, illetőleg a fejtőhelyen bármely irányban áttéríteni segítse. A görgőnye V villájáról leágazódó (11) lánczot, valamely oszlop körül csavarják, a láncz végére kötött (12) kampót pedig a lánczszemek egyikébe vagy másikába akasztják. A görgőnye tetszőleges magasságban és vízszintes helyzetben tarthatásának érdekében a V görgőnye-villát két L lánczdarab fogja. E két lánczdarab (13) közös lánczchá egyesül és 10-nél kampót hord. A 13 lánczot, használat közben, tető- vagy oszlop gerenda köré vetik és kampója segítségével helyzetében megkötik. Hogy a z vonókötel a 2 görgőnye és V villa közé való beszorulása megakadályoztassék a V villa belsejében kis T görgőnye forog, a mely a W

kötéltárcsa karimacsatornáját elfödi. (Öst. Zft. f. Berg. u. Httw. 1908. 48. sz. Szerző *(Ryba G.)* és a szerkesztőség engedélyével.)

Megadott szabadalmak. 44005. I. sz. Sociéte des Turbo-Moteurs à Combustion cég Párisban. Nagynyomású ventilátor. Vd/1. oszt. 1907. nov. 4. (Képv. Kelemen). — 44022. I. sz. Berlin Anhaltische Maschinenbau Aktien-Gesellschaft cég Berlinben. Eljárás fának porlasztható imprégnáló anyagokkal való telítésére. VIII/c. oszt. 1908. márcz. 6. Elsőbbsége 1906. jan. 15-től kezdődik. (Képv. Kelemen). — 44169. I. sz. Harlé Jean mérnök Rouenben. Kétféle hatású gyújtósínór és annak elágaztatásához ill. eldurantásához való kapcsoló részek. XIX/g oszt. 1908. febr. 1. (Képv. Janssen.) — 44191. I. sz. Fraser Francis bányatulajdonos és vállalkozó Townswillenben. Ujtások kicserélhető csúcsokkal bíró csákányfejekre és hasonló szerszámokon. XVI/a oszt. 1908. márcz. 18. (Képv. Török.) (Szab. Közlöny. 1909. 1. sz.)



Gépészet.

Gőzhengerek kenését szabályozó készülék. *Dóczy Miklós* kolozsvári főművezető szabadalmazott találmányának az a rendeltetése, hogy a gőzhengerek kenésére szolgáló olajat a henger mind a két végén, a gőz előömlése alkalmával a friss gőz, vagy a hengerben fellépő kompresszió által automatikusan oly módon szabályozza, hogy az olaj mindig a gőz kiömlésének periodusa alatt, vagyis akkor löveltesse a gőzhengerbe, a mikor itt a legkisebb ellennyomással találkozik. A készülék aczélöntvényből, vagy bármely más fémből munkált rövid, kívül hengeres, vagy szögletes, belül kör-keresztmetszésű üres henger, melynek oldalán, három helyen, és a két végén, csőkapcsolás van. Belső részében, olajat elosztó kis dugattyú járhat.

A készüléknek a működése röviden a következőleg jellemezhető: A henger kenéséhez megkívánt olaj, külön e célra rendelt csövön kerül bele a készülékbe. Az olajnak ezen szállítására, akár automatikusan dolgozó olajozók és kenőszelenczék, akár a gép mozgásával együtt járó olaj-szivattyúk szolgálhatnak. Az olajnak tovább-haladását dugattyú szabályozza. Ezen dugattyú, az olajat, a kenő-készüléktől eredő nyomás behatása alatt, a gőzhengerbe befecskendezi. A dugattyúnak ide-oda járását a gőzhenger káros terével közlekedő csövek útján, az előbeömlés pillanatában a friss gőz, üres járat alkalmával a kompresszió irányítja. A mikor a gőzhenger dugattyúja ugyanis az elülső holt pont felé közeledik, az előbeömlés pillanatában, az elülső káros térrel összeköttetésben álló csövön át a friss gőz az olajszabályozó készülékbe hatol és a dugattyút elmozdítja, minek következtében az egyik csatorna megnyílik és a kenő-olaj e csatornán át a gőzhenger hátsó részébe freccsen, a hol előzőleg, a gőzkiömlés már megtörtént. A gőzhenger visszajövő dugattyúja a belövelt olajat, maga előtt szétkeni. A visszatérő löketnél, ugyanez történik.

A készülék előnye, hogy egyszerű szerkezete folytán olcsón előállítható és csekély költséggel jó karban tartható, — hogy az olajnak a gőzhengerbe való beömlését oly módon szabályozza, hogy az olaj a gőzhengerbe mindig a fáradt gőz kiömlése után jut, tehát a kirohanó gőz, a kenésre szánt olajból mitsem ragadhat magával. A henger közepe felé haladó dugattyú éppen akkor, amikor teljes nyomás alatt áll s a dugattyú-gyűrűk legjobban vannak a henger falához odaszorítva, kapja a legjobb kenést, minek következtében, a hengeren berágódások alig képződhetnek és a dugattyú-gyűrűk kicserélése a csekély kopás folytán csak nagy időközökben válik kívánatosná. (K. és Gu. 1909. 3. sz.)

Megadott szabadalmak. 44007., 1. sz. Thomann János gépész Budapesten. Biztosító készülék vizállásmutatókhoz. Ve/2. oszt. 1908. ápr. 24. (Képv. Bérczy). — 44035. 1. sz. Rigó Ferencz polg. isk. tanár Budapesten. Vízikerék úszólapatokkal. Vd/3. oszt. 1908. márcz. 1.) — 44041. 1. sz. Hensoldt Michael technikus Soiborzyceben. Ujtás vízi kerekeken. Vd/3. oszt. 1908. máj. 6. (Képv. Meller.) 44060. 1. sz. Daimler Motoren-Gesellschaft czép Untertürkheimban. Hajtás kenőkészülékek számára. Ve/1. oszt. 1907. decz. 7. (Képv. Schön.) — 44070., 1. sz. Germean Emile Nicolas Joseph gépszerszerző Jumentben és Bouton Albert Nicolas Ghislain iparos Ixelles-Bruxellesben. Gőzkázán befalazás. Ve/2. oszt. 1908. máj. 4. (Képv. Bernauer.) — (Szab. Közlöny. 1909. 1. sz.)

Elektrotechnika.

Silundum. Bölling F. a Chemiker Zeitung 1908. évi folyamának 91. számában, a Silundumot, a mely az elektromos kemence legújabb terméke, a következőképpen ismerteti: Ha szilíciumgőzök, erősen felhevített szénre hatnak, Silundum képződik. Előállítása akként történik, hogy a Silundummá átalakítandó, vagy ilyen bevonattal ellátandó szén, az elektromos kemenczében, porrá tört, amorf Karborundumba vagy szén és homok keverékébe ágyazottan hevítik. A Silundumba való átalakítás foka a behatás időtartama szerint módosul. Kezelés közben a szénnek az alakja nem változik. Ily anyagból való csövek akként készülnek, hogy kellő hosszúsággal s átmérővel és megfelelő alakkal bíró széndarabokat külsőleg sziliczálják, a belső el nem változott magot pedig, bődönös pestben kiégetik. Ha a külső felület egyik másik helyén a Silundumnak lerakódását megakadályozni akarják, a kérdéses helyre egyszerűen széndarabot helyeznek. A Silundum igen sok tekintetben hasonló a Karborundhoz. Igen nagy keménysége és magas hőmérsékletekkel és kémiai behatásokkal szemben való igen jelentékeny ellentálló képességen kívül, még az elektromossággal szemben is sokkal ellentállóbb mint a szén. — Túlságos felhevítésnél a szilícium egy része elgőzölögve a levegő oxszigénjével kovasavat képez, a szén vonatkozással a grafit pedig visszamarad. A Silundumot eredetileg

elektromos fűtésre és villamos úton való főzésre hasznosították; a platinát minden esetekben pótolhatja; aránylag igen olcsó. — Túlhevítés, mely a szokásos fűtőrendszereknél anynyi bajt okoz, mert az ellentállásokat tönkreteszi, a Silundumnál teljesen lehetetlen. Miután mindezeneken felül még igen nagy megterhelést is elbír, ilyen ellentállások készítésére is igen jól beválik. Az anyagot nikkelezni és emaillirozni lehet. Tégelyek belső falfelületeinek Silundummal való bevonása, a kísérletezés stádiumában van. Nincsen kizárva, hogy a vaskohászatban a ferroszilíciumot pótolni fogja. Izzó szálak alakjában nem használható. A lámpák, már igen rövid használás-idő után, belül, barna lepedéket kapnak. (*Kedesdy*. Der Ingenieur. II. éf. 6. sz.)

Tekhnologia.

Eljárás csövezeték, tartányok és hasonlóknak nem tömített helyeinek megállapítására. A csöveket vagy tartányokat valamely indikátor anyaggal kenjük be, mely a vezetékben vagy tartányban lévő folyadék hozzájutása alkalmával színét változtatja és így a nem tömített helyre rámutat. Az indikátor anyagot a csövek és tartányok bevonására szolgáló festékekhez is hozzá lehet keverni. — **Galván úton való ciznekés.** Az erre a célra szolgáló fürdő alkotórészei: 10 gr. klórczink, 10 cm³ piridin és 1 liter víz. Az oldathoz anynyi sósavat kell adni, míg az előbb képződött kettős só ki nem válik. A ciznk kicsapására négyzetcentiméterenként átlag 0,2 Amp.-t kell számítani. A ciznket a pozitív, a ciznkkel bevonandó fém-tárgyat pedig a negatív sarokkal kell összekötni. A bevonásra kerülő fémtárgyat, a galvánfürdőbe való beakasztása előtt minden rajta tapadó zsiradéktól és rozsdától (okszidtól) gondosan meg kell tisztítani. (*Szabadalmi Ujság*. 1909. 1. sz.)

Közgazdaság.

Közgazdasági hírek. A Harkort-féle bányaművek (Harkort'sche Bergwerke und chemische Fabriken zu Schwelm und Harkorten A. G.) erdélyi aranybányaműveinek 1908. évi december havi termelése 135.933 kg. volt. (1908. évi november hóban 144.399 kg. és 1907. év december hóban 147.242 kg.) Az 1908. év július hó 1-étől, 1908. év december hó végéig összesen termelt aranymentenyiség 874.532 kg. volt. (Az előző év megegyező időszakában a bányaművek aranytermelése 838.693 kg.-al van kimutatva.) (Ung. Mont. Ind. u. Handls. Ztg. 1909. 2. sz.) — **A magyar rézművek r.-t.** előbbi igazgatósági tagjait törölte; a részvénytársaságot pedig alaposan reorganizálták. Új igazgatósági tagok lettek: Korda Dezső, Pfeiffer Béla, Fournier Ede és Steenles Pierre. A részvénytőke 5000 drb. 400 koronás részvényből,

tehát 2.000.000 K-ból áll. A szelvényivek 5%-ot kamatoznak. A visszafizetés sorolás útján történik. A kisorsolás időtartama, 50 évvel van megállapítva. (Üng. Metalarbeiter. 1909. 3. sz.) — **Schlick-féle vasöntőde és gépgyár részvénytársaság.** E társulat igazgatósága a f. é. február 3-án tartott ülésen az 1908. évi mérleget megállapította és egyttal elhatározta, hogy az 1909. év márczius hónap 13-ára egybe-hivandó rendes közgyűlésnek, a tartalékok jelentékeny dotálása mellett, részvényenként a múlt évi 24 koronával szemben 28 korona, vagyis 7 százalék kifizetését fogja java-solni. Ez alkalommal egyszersmind 2 főtisztviselőjének, kik hosszu éveken át a társu-lat szolgálatában érdemeket szereztek, nevezetesen *Glaser Gyula* cégvezető és osz-tályfőnök-főmérnök, *Kohn János* uraknak kereskedelmi igazgató-helyettesi, illetve műszaki igazgatóhelyettesi czim adatott. (Bp. Hirlap 1909. 29. sz.) — **Az állami vasművek rudvas- és lemezgyártmányait** a vasnagykereskedők szindikátusa vette meg. — **Új csögyár Szepesváralján.** Harmata János szepesváraljai láncz-és villámos forrasztású kazán-gyáros gáz- és egyéb csövek gyártására akar beren-dezkedni. — **Az Oreinstein & Koppel A.-G. és az Arthur Koppel A.-G. fuzio-nálnak.** E célból az Oreinstein & Koppel A.-G. 7 millió márkával már legközelebb felemeli alaptőkét. (M. Keresk. Lapja 1909. 4. sz.)

HIREK

Személyi hírek.

Kinevezések. A zalaiznai m. kir. főbányahivatal kerületében 1909. évi 259. fb. hiv. sz.-al **Hamuth Márton** végz. bányaisk. tanuló II. oszt. vegyelemző hivatali altisztnek, 1909. évi 303. fbhiv. sz.-al **Császár János** I. oszt. kohóaltiszt. (érezmérő) kohóintézőnek, **Stahl József** II. oszt. kohóaltiszt. I. oszt. kohóaltiszté és **Schand Antal** végz. bányaisk. tanuló II. oszt. kohóaltisztnek nevezetett ki. II./28. 1909.)

Áthelyezés. **Seefranz Géza** bányagyakornokot a selmeczi bányagazgatóság 283. sz. rendeletével Zsigmond-aknáról a selmeczi Ferencz-József-aknára helyezte át. (II/1. 909.)

Lakásváltozás. **Benedek Lajos** aknász, lakását Baranyaszászvárról, Egercsehre helyezte át. (II/1. 909.)

Híradások.

A Magyarhoni Földtani Társulat e hó 3-án, szerdán délután 5 órakor a kir. József műegyetem ásvány-földtani intézetében (Esterházy-u. 1. sz., II. em.) tartotta meg ezidei *közgyűlését*, melynek napi-rendjén az elnöki, titkári s pénztárosi jelentésen kívül *dr. Koch Antal* egyet. tanárnak a legújabb hegyképződési elméletekről szóló előadása is szerepelt. (Egyetértés. 1909. 27. sz.)

Franciaországi szindikátus, mint szénbányatulajdonos Magyarország. Egy a *Max Fould & Co.* bankcég vezetése alatt álló francia szindikátus, Magyarország déli vidékein nagy szénterületeket vásárolt, melyeknek feltárását és bányászati leművelését a tavasszal megindítja. Az előfordulás a Dunától csak 5—6 km. távolságban fekszik úgy, hogy a szállítás rendkívül olcsón lesz lebonyolítható. (Ung. Mont. Ind. u. Handls. Ztg, 1909. 2. sz.)

Magyar mérnök Afrikában. A Reuter-ügynökség jelenti Johannesburgból, hogy a napokban jött létre a Victoria Falls Power Company és az Eckstein (Werker Beit)-féle aranybányák között a végleges szerződés, a mely szerint ezeket a bányákat a jövőben ujonnan építendő, közel 100.000 lóerejű elektromos telepről látják el árammal. Ez az új telep, mely egyike lesz a világ legnagyobb elektromos telepeinek, Harper Bros & Co. londoni magánmérnöki cég tervezete szerint készül, a mely cégnek vezető főmérnöke magyar ember, *Szilágyi Lajos a Ganz-féle elektromos-gyárnak volt mérnöke.* A telepen hét, egyenként 15.000 lóerejű gőzturbina fogja hajtani az elektromos gépeket s az áramot 40.000 Volt feszültséggel továbbítják a bányák területén föllállítandó alállomásokhoz. Az elektromos energián kívül süritett levegőt is középpontosan fognak termelni a bányák számára, s az olcsó hajtóerő folytán a bányák évenként körülbelül 6 millió koronára redukálhatják eddigi üzemköltségeiket. Az új telep és erőátviteli berendezés költségeire 50 millió korona van előirányozva. (Bp. Hirlap. 1909. 29. sz.)

Vegyes hírek. Az Orsz. Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület szepesi osztálya az Ajkán elszerencsétlenedett hátramaradottainak segélyezésére *Münnich Kálmán* bányatanácsos és osztályelnök indítványára 50 koronát küldött (Szepesi Lapok 1909. 13. sz.) **Környén** az államkincstár által folytatott szénre kutató fúrásokat beszüntették. (L/28. 1909. E. T.) — **Új ezüstpénzek és tizkoronások.** Az osztrák kormány új törvényjavaslatot terjesztett a Reichsrath elé, melyhez hasonló a magyar kormány is rövidesen be fog nyújtani a magyar parlamentnek. A törvényjavaslatok új ezüst kurrenspénzek kiveréséről és a tizkoronás bankjegyek forgalmának emeléséről szólnak. Nevezetesen 100 millió K értékű egykoronás és 50 millió K értékű ezüst kétkoronás fog kiveretni, utóbbiak az ezüst egyforintosok helyének betöltése végett. Ebből a 150 millió K ezüstpénzből Ausztriára 105, Magyarországra 45 millió esik. A tizkoronás bankjegyek kiadása jelenleg 160 millió koronában van kontingentálva; jövőre a kontingentálás megszűnik és az Osztrák-magyar bank, ép úgy, mint a huszkoronást, tetszés szerinti mennyiségű tizkoronást hozhat forgalomba. (M. Keresk. Lapja. 1909. 5. sz.)

Munkásügyek.

A német bányamunkások kongresszusa. Berlinből táviratozzák: Az általános bányász-kongresszus egyhangulag javaslatot fogadott el, a mely a bányaellenőrzés egységes birodalmi rendezését követeli a munkás ellenőrök függetlensége és önnállóságának teljes védelme mellett. A munkás ellenőrök függetlenségük biztosítása végett ne legyenek alkalmazottai a bányavállalatoknak, a munkások által választassanak és jogosítsassanak föl arra, hogy bármikor mehessenek le a bányába. Minden két-kétezer bányamunkásra egy államilag javadalmazott munkás-ellenőr jusson. Választó minden nagykorú munkás, választhatók azok, akik öt év óta előmunkások és egy év óta az ellenőrzési kerületben dolgoznak. A bányahatóság tartozzék a munkás ellenőrök panaszait és közléseit mindenkor figyelembe venni. (P. N. 28. sz.)

Balesetek.

Vitkowitzon a mélyakna akna-épülete, január hó 4-én reggel 8 órakor, ismeretlen okból **kigyulladt**. Az építmény faalkotó részei lángra lobbantak. A mentő munkálatokat azonnal megindították. Emberáldozat nincsen. — A Pleissenberg-szénbányán (Bajorország) a napokban **bányagázrobbanás** történt, melynek következtében négy bányamunkás könnyen, három bányamunkás pedig súlyosan megsérült. (Ung. Mont. Ind. u. Handl. Ztg. 1909. 2. sz.)

Közlekedés.

A **tervezett betlér—iglói és dobsina—poprádfelkai vasutak** tekintetében még a múlt évben a kereskedelemügyi minisztériumban értekezlet volt, a melyen azonban végleges határozat nem volt hozható. *Kossuth* Ferencz kereskedelemügyi miniszter intézkedése folytán mindkét vasuti vonalra nézve újabb tanulmányok eszközöltettek és ezek a tanulmányok befejeztetvén, a miniszter az érdekelteket most újabb tanácskozásra hívta egybe. A tanácskozást *Szterényi* József államtitkár elnöklésével f. hó 3-án délelőtt tartották meg a kereskedelemügyi minisztériumban. E folytatólagos értekezletnek célja volt annak az érdekelletének a kiegyenlítése, amely Szepes- és Gömörvármegyék között a kassa-oderbergi vasut és a m. kir. államvasutak fülek—miskolczi vonala közti kapcsolat létrehozatala szempontjából fennforog. Az értekezleten mindkét érdekelttség behatóan megvitatta úgy a dobsina—poprádfelkai, mint a betlér—iglói összeköttetésnek előnyeit a helyi érdekelttség szempontjából úgy, hogy az a kérdés minden tekintetben teljes megvilágítást nyert. (Egyetértés 1909. 29. sz.)

Érd—szapári vasút. A kereskedelemügyi miniszter dr. Hagymássy Dénes budapesti ügyvédnek az államvasutak Érd állomásából kiágazólag Gyuróujfalu, Vaál, Acsa, Csákvár, Zsámoly, Csákberény, Magyaralmás, *Bodajk*, Bálinna és *Cserne* községek határain át *Szapár* községig vezetendő vasútvonalra az előmunkálati engedélyt megadta. — **Új iparvasút Kisgaramnál.** A vas- és zománczozógyárak Bartelmus és társa rt., a zólyombrezó—breznóbánya—tiszolczi h. é. vonalból kiágazólag gyártelepére vezető iparvágány építését tervezi. Az iparvágány közgazgatási bejárása február 11-én lesz. (Vállalkozók és Iparosok Lapja. 1909. 5. sz.)



A legrégebb bányamíveléstan. Az eddig ismert legrégebb bányamíveléstant német nyelven írták és 1505-ben publikálták. Az első kiadás példányai igen nagy ritkaság számba mennek. A második kiadás francia nyelven «Publications de l' Association des Ingenieurs de l' Ecole des Mines de Mons» czim alatt jelent meg. A műnek teljes czime: «Ein wohl geordnetes und nützliches Büchlein, wie man Bergwerke der verschiedensten Metalle suchen und finden soll, mit ihrer Form gemäss der Lage des Gebirges und mit passenden Bergnamen für anfangende Bergleute». A könyv kérdésekben és feleletekben van írva. A páros beszéd két ember között folyik; az egyiket Dániel-nek hívják és (Daniel dem Sachverständigen für Bergbau) ez a bányamívelés ügyében a szakértő, a másik nincsen közelebbről megnevezve és csak anynyit lehet róla tudni, hogy fiatal bányatanuló (Einen jungen Bergbau-Lehrling). Az 1515-ről keltezett második kiadás rajzos czimlapja sokkal tökéletesebb rajzoló modorban készült mint az első. A két kiadás közötti időközben nagy haladás történhetett a bányamívelés terén, mert míg ott csak kankarékkal való szállításról van említés téve, itt már targonczán szállítást is látunk s míg ott nyoma sincsen a biztosításnak, itt már megbárdolt gerendákkal vannak a bánya üregeinek menyezetei kitámogatva. A bányamérés közben használatos tájolóknak 1518-ból származó rajza is igen érdekes e könyvben.

TARTALOMJEGYZÉK.

Aktuális javaslatok bányatüzekből és gázrobbanásokból keletkező katasztrófák megelőzésére. — **A bányászati tájékoztató mérések történetéhez.** — **Tudomány-gyakorlat.** Martin-művek gázgenerátorainak telepítés-elvei. — A réz elektrometallurgiája. — **Szemle.** Bányamívelés. — **Gépészet.** — **Elektrotechnika.** — **Tekhnologia.** — **Közgazdaság.** — **Hírek.** Személyi hírek. — **Híradások.** — **Munkásügyek.** — **Balesetek.** — **Közlekedés.** — **Irodalom.**

☛ A közlemények csakis a forrás megjelölésével vehetők át. ☛

Lap zárása: 1909. febr. 4. d. u. 7 óra.

Laptulajdonos: LITSCHAUER LAJOS.