

ALLGEMEINER
TECHNISCHER ANZEIGER
FÜR UNGARN.

ERSTES UNGARISCHES FACHBLATT FÜR DIE GESAMMTE TECHNISCHE INDUSTRIE.

<p>Abonnement für das Inland: Ganzjährig . . fl. 6.— Halbjährig . . fl. 3.— Für Deutschland: Ganzjährig Mark 12.— Halbjährig Mark 6.— Für die übrigen Länder des Weltpostvereines: Ganzjährig Fres. 20.—</p>	<p>Eigenthümer und Redacteur: JULIUS SINGER. Redaction und Administration: Budapest, IV., Rostély-utcza 3.</p>	<p>Erscheint am 1. und 15. jeden Monates. <hr/> Inserate <hr/> werden zu 10 kr. per 4-mal gespaltene Petitzeile berechnet.</p>
--	---	--

Inhalts-Verzeichniss:

Ueber die Verwendung der Elektrizität bei der Papierfabrikation. — Leerung und Reinigung der Dampfkessel nach dem Erkalten zur Verhinderung der Kesselsteinbildung. — Regulirbarer Gas-Heiz- und Koch-Apparat «Aequator». — Vermischte Nachrichten. — Technisches Allerlei. — Patentanmeldungen. — Neu registrierte Fabriks-Schutzmarken. — Handelsgerichtliche Kundmachungen. — Wichtige Offertausschreibungen. — Wichtige Konkursausschreibungen. — Volkswirtschaftliche Mittheilungen. — Inserate.

Ueber die Verwendung der Elektrizität bei der Papierfabrikation.

Gelegentlich der letzten Jahresversammlung der Vereinigung amerikanischer Papier- und Papierstoff-fabrikanten, welche am 16. und 17. Februar d. J. in New-York tagte, wurden nach dem Bericht der dortigen Fachpresse mehrere sehr interessante und zeitgemässe Vorträge über die Verwendung elektrischer Energie bei der Fabrikation gehalten. Dampf-, Wasser- und elektrische Kraft wurden von kompetenten und mit der Praxis durchaus vertrauten Fachmännern einander gegenübergestellt und in eingehender und unparteiischer Weise besprochen.

Chas. F. Scott machte zunächst die überraschende Mittheilung, dass die Herstellung von Papier und Papierstoff in den Vereinigten Staaten Amerikas und Canada beinahe 1 Million Pferdekräfte erfordert. Zum Antrieb seien bis jetzt fast nur Dampf- und Wasserkraft ver-

wendet worden. Die Vorzüge der elektrischen Energie bei der Papierfabrikation lägen jedoch so klar auf der Hand, dass dieselbe die beiden Rivalen sehr bald verdrängt haben würde. Die Maschine, welche die Lumpen zerschneidet, der langsam rotirende Kessel, in welchem die zerkleinerten Lumpen gekocht werden, das Zersägen, Abschälen und Zerschneiden des Holzes in kleine Spähne — sie bilden eine Anzahl besonderer Verfahren, bei welchen der Elektromotor vorzügliche Dienste leistet. Da die für die einzelnen Verrichtungen erforderliche Energie in sehr weiten Grenzen — von einigen PS bis zu mehreren 100 PS — schwankt, da ferner die Belastung während der ganzen Dauer des Betriebes ziemlich konstant bleibt und besonders in den grösseren Papierfabriken die erzeugte Antriebskraft über einen grösseren Flächenraum vertheilt werden muss, welcher Umstand eine starke Wellentransmission, viele Getriebe und Riemenübertragungen nothwendig macht, so stellen sich hier die Bedingungen für die Einführung des elektrischen Betriebes besonders günstig.

Dr. Louis Bell setzte Folgendes auseinander: Eine grosse Anzahl Papierfabriken stehen vor dem Dilemma, hohe Frachtkosten für die Herbeischaffung des Rohmaterials zu zahlen, oder die erforderliche Dampfkraft mit theueren Kohlen erzeugen zu müssen. Sofern bei der Fabrikation Dampf gebraucht wird, ist es üblich einen Theil der Anlage, speziell die Fourdrinier-Maschinen mit Dampfmaschinen anzutreiben und den Abdampf für Heizzwecke zu verwenden. Es sei nun aber mit starkem Nachdruck der sehr verbreiteten Ansicht entgegenzutreten, dass der auf diese Weise erzeugte Dampf billig sei. Die Verwendung von Dampfmaschinen sei an und für sich schon unökonomisch:

Abonnements-Einladung.

ALLGEMEINER

TECHNISCHER ANZEIGER

FÜR UNGARN.

Derselbe erscheint am 1. und 15. jeden Monates und enthält ständig nachstehende Rubriken:

Sorgfältig ausgewählte Fachartikel, Vermischte Nachrichten, Technisches Allerlei, Patentanmeldungen, Neu registrierte Fabriks-Schutzmarken, Handelsgerichtliche Kundmachungen, Wichtige Offertausschreibungen, Wichtige Konkursausschreibungen, Volkswirtschaftliche Mittheilungen.

Abonnementpreis halbjährig nur fl. 3.— Bestellungen auf Abonnements nimmt jede Postanstalt oder die Administration: Budapest, IV., Rostély-utcza 3, entgegen.

aber noch viel unrationeller wäre es für Heizzwecke Dampf bei hohem Druck zu erzeugen und den letzteren dann wieder mittels eines kostspieligen Reduktionsventils herabzusetzen. Er behauptete, dass die Kosten für Heizmaterial auf diese Weise, d. h. bei Benutzung von Dampfmaschinen ohne Kondensation, sich verdoppeln: Kondensationsmaschinen machten allerdings den Betrieb nach dieser Richtung hin etwas billiger. Forste man aber nach dem Nutzeffekt der zur Heizung erzeugten Dampfkraft, so würde man zu einem sehr ungünstigen Resultat gelangen.

Um einen vielseitigen Gebrauch von der elektrischen Energie bei der Papierfabrikation machen zu können, muss man vor allem sein Augenmerk auf die Gewinnung einer billigen Antriebskraft durch Ausnutzung von Wasserkraften richten, indem man Papierfabriken an Flussläufen, in der Nähe von Wasserfällen oder anderen vorteilhaft gelegenen Punkten, wo ausserdem die Heranschaffung des Rohmaterials und die Verfrachtung des Fabrikats keine Schwierigkeiten bietet, errichtet. Es soll jedoch besonders hervorgehoben werden, dass nun die auf solche Weise übertragene elektrische Kraft nicht in allen Fällen unbedingt billiger als die Dampfkraft sein muss. Nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen lässt sich aber mit gutem Recht die Behauptung aufstellen, dass bei einer beliebigen Anlage, welche die Kohlen mit 3 Dollar die Tonne kaufen muss, die elektrische Kraftübertragung mit einer Leistung von 500 PS oder darüber, welcher eine Wasserkraft innerhalb einer Entfernung von 24 km zur Verfügung steht, sich jedenfalls bezahlt machen wird. Da sich dieser Schluss auf industrielle Etablissements der verschiedensten Zwecke bezieht, so gilt er auch für die Papierfabriken; hier liegen aber die Verhältnisse insofern noch wesentlich günstiger, als der Betrieb oft ununterbrochen 24 Stunden andauert und somit eine vorteilhafte Ausnutzung der erzeugten Energie bei konstanter Belastung der Maschinen ermöglicht wird.

Gegenwärtig befinden sich in Amerika über 100 elektrische Kraftübertragungsanlagen, welche Wasserkraft zum Antrieb verwenden und von denen eine Anzahl schon 5 Jahre und darüber im Betriebe sind; es sei aber noch kein einziger Fall bekannt geworden, in welchem eine von diesen Einrichtungen nicht im Stande gewesen sei, die Konkurrenz mit der Dampfkraft aufzunehmen, mit Ausnahme einiger sehr grossen mit Dampf betriebenen Werke. Die elektrische Kraftübertragung habe sowohl bezüglich der Kosten wie der Zuverlässigkeit (welche letztere in vielen Industriezweigen ausserordentlich wichtig sei) gleichgünstige Erfolge aufzuweisen. In Gegenden, in welchen Papierfabriken vorzugsweise errichtet werden, sind Wasserkraften im allgemeinen billiger zu haben als in der Nähe von Städten, welche selbst gute Absatzgebiete für dieselben in sich schliessen. Mit Genugthuung kann ferner konstatiert werden, dass die betreffenden Berichte über die

kleine Anzahl von Papierfabriken, welche den elektrischen Betrieb schon eingeführt haben, durchaus günstig lauten, und die Erfolge den Erwartungen, welche man daran geknüpft hatte, entsprechen. Unter den jetzigen Verhältnissen handelt es sich bei der Errichtung einer elektrischen Kraftübertragungsanlage durchaus nicht mehr um ein etwaiges Experiment, dessen Gelingen zweifelhaft ist. Die elektrischen Apparate, welche augenblicklich angefertigt werden, sind ebenso leicht zu bedienen und ebenso zuverlässig, wie die bei einer Dampfmaschine verwendeten. Bis vor 3 oder 4 Jahren würde man allerdings noch gezögert haben eine Wasserkraft zum Antriebe in einem industriellen Etablissement, bei welchem die Maschinen eine gleichmässige Geschwindigkeit bei verschiedener Belastung erfordern zu empfehlen; jetzt dagegen sind Turbinenregulatoren allgemein in Gebrauch, dieselben halten die Umdrehungsgeschwindigkeit der Wasserräder mit derselben Exaktheit konstant, wie die entsprechenden Apparate bei den Dampfmaschinen. Es gibt wenig Betriebe, bei welchen auf die Gleichmässigkeit der Umdrehung ein so hohes Gewicht gelegt wird, wie in den Baumwollspinnereien; von diesen verwenden jetzt etwa 6 grosse Fabriken zum Antriebe ausschliesslich elektrische Energie, welche ihnen mittels Kraftübertragung zugeführt wird. Auch hier ist man mit dem Erfolge zufrieden, und in den bezüglichen Berichten wird bestätigt, dass der elektrische Betrieb billiger sei.

Zur besseren Veranschaulichung der pekuniären Frage empfiehlt es sich, die Vorzüge einer elektrischen Anlage an einem Beispiel zu erläutern. Man nehme an, dass eine Papierfabrik eine Betriebskraft von 1000 PS, welche für die verschiedenen Zwecke verwendet werden soll, erfordert. An den Fabrikgebäuden führt ein Fluss vorüber, welcher jedoch nur die für die üblichen Arbeiten nothwendige Wassermenge liefern kann. In einer Entfernung von 16 km von der Fabrik befindet sich eine genügende Wasserkraft, deren Ausnutzungsrecht man ohne erhebliche Kosten erwerben kann. Welche Kosten wird die Errichtung einer elektrischen Anlage, welche von hier aus die Energie nach der Papierfabrik übertragen soll, verursachen?

Fasst man zunächst die Kraftstation ins Auge, so wird dieselbe für eine Leistung von 1000 Kilowatt eingerichtet werden müssen; ausserdem ist ein Stromerzeuger als Reserve aufzustellen. Es empfiehlt sich daher die Anschaffung von drei direkt gekuppelten 500 Kilowatt-Dynamos, falls die Umdrehungsgeschwindigkeit der Turbinen die direkte Verbindung gestattet. Der Preis für diese Maschine wird sich, komplett mit vollkommener Ausrüstung und mit einer Wickelung für eine Spannung von 5000 bis 6000 Volt einschliesslich Installation, auf nicht mehr als 10.000 Dollar stellen. Es ist fast überflüssig zu bemerken, dass für eine Kraftübertragung auf eine solche Entfernung stets ein Mehrphasenstrom-System zur Anwendung kommen muss. Gegenwärtig ist man für die Benutzung von

Kogler & Roszner

Maschinen-Fabrik

Budapest, Váci-ut 34.

erzeugen Dampfmaschinen neuester Systeme in allen Grössen, von 6 bis 100 Pferdekraft stets am Lager vorrätig; sowie Transmissionen, Riemscheiben-Lager, Pumpenanlagen, wie überhaupt alle ins Maschinenfach einschlagenden Artikel. Fachgemässe Anfragen werden bereitwilligst beantwortet, sowie auch Pläne u. Kostenüberschläge erteilt.

Stromerzeugern mit hoher Spannung, welche direkt mit der Fernleitung verbunden werden, nicht sehr eingenommen; man kann aber Dynamos mit niedriger Spannung nebst den entsprechenden Transformatoren, welche die Spannung erhöhen, fast zu demselben Preise erhalten. Jedenfalls sind in der Fabrik Umformer aufzustellen, welche die hohe Spannung in eine niedrige herabsetzen, und deren Preis 5000 bis 6000 Dollar nicht übersteigt. Die zur Verfügung stehende Energie von 1000 PS wird nun für verschiedenen Zwecke in der Fabrik derart vertheilt, dass man eine Anzahl kleiner Elektromotoren mit einer Leistung von je 100 PS oder darüber aufstellt, welche 15.000 bis 20.000 Dollar kosten. Die Fernleitung, deren Spannungsverlust auf 10 bis 12% zu schätzen ist, lässt sich mit einem Kostenaufwand von 20.000 Dollar errichten. Alles zusammengenommen — die Maschinen an beiden Enden der Fernleitung, diese selbst, ferner die erforderlichen Gebäude — kann die gesammte Anlage für einen Preis von 80.000 Dollar fertiggestellt werden; unter günstigen Verhältnissen wird diese Summe nicht erforderlich sein.

Die Kosten für die Erwerbung des Wasserausnutzungsrechtes sowie für die hydraulischen Anlagen bilden den am schwersten zu bestimmenden Faktor bei einem nur angenommenen Beispiel, wie es hier der Fall ist. Dieselben können auf 25 bis 30 Doll. pro PS und Jahr sinken, aber auch andererseits auf 150 bis 200 Doll. steigen; man wähle daher einen Durchschnittspreis von 75 Doll. pro PS, wie er in Gegenden, wo die Wasserkräfte noch keinen künstlichen Werth besitzen, üblich ist. Da sich der letzte Posten nur ganz oberflächlich bestimmen lässt, so verdoppele man die oben für die elektrische Einrichtung zusammengestellte Summe von 80.000 Doll. und betrachte die auf diese Weise erhaltenen 160.000 Doll. als Gesamtkosten für die zu errichtende Anlage. Die Summe ist sicherlich nicht zu niedrig bemessen, zumal Beispiele aus der Praxis wesentlich niedrigere Anlagekosten aufweisen.

Um festzustellen, welche laufenden Ausgaben die fertige Anlage erfordert, bringe man die Zinsen für das investierte Kapital mit 6% und für Amortisation, Abschreibungen und Neuanschaffungen 4% in Anschlag; hierzu kommen 2% für Versicherung und Steuern. Die aus diesen Prozentsätzen berechnete Summe beläuft sich auf 21.600 Doll. jährlich. Ferner sind in Rechnung zu ziehen: Arbeitslöhne für 8 Mann und Gespann zusammen 6500 Doll., für diverse Lieferungen und allgemeine Unterhaltungskosten 5000 Doll. Alles zusammengerechnet, erhält man die Summe von 33.100 Doll. als die jährliche Gesamtausgabe für die elektrische Anlage mit einer Leistung von 1000 PS bei einer täglichen Betriebsdauer von 24 Stunden, wonach sich die Pferdekraft jährlich auf 33,10 Doll. stellt.

Würde man eine entsprechende Anlage mit Dampfbetrieb errichten, so würde die Summe von 33,10 Doll. bei einem Kohlenpreis von 3 Doll. die Tonne

sich verdoppeln, falls man Dampfmaschinen ohne Kondensation verwenden sollte; selbst bei Aufstellung von erstklassigen Modellen würden die Kosten nur wenig unter 50 Doll. sinken. Mit anderen Worten: die jährliche Nettoersparniss beläuft sich bei der angenommenen elektrischen Kraftübertragungsanlage auf 15.000 bis 30.000 Doll., eine Summe, welche unter den bei der Papierfabriken obwaltenden Verhältnissen nicht selten überschritten werden dürfte.

Aus den Vorträgen und der darauf folgenden Diskussion lässt sich der Schluss ziehen, dass sich der Elektrotechnik bei der Papierfabrikation ein grosses Gebiet für weitere Thätigkeit eröffnet hat.

Leerung und Reinigung der Dampfkessel nach dem Erkalten zur Verhinderung der Kesselsteinbildung.

Man hat sich schon viel Mühe gegeben, das feste Anlegen der sich aus dem Wasser niederschlagenden Salze an die Kesselwände zu verhindern, und alle die sogenannten Kesselsteinmittel haben diesen Zweck, aber ohne ihn vollständig erreichen zu können, weshalb es immer noch rationeller und richtiger ist, das Speisewasser vorher zu reinigen, sodass derartige Körper gar nicht in den Kessel gelangen.

Während einiger Jahre wird in Amiens ein anderes Verfahren ausgeführt, welches die Anwendung eines jeden Verhinderungsmittels, sowie eine vorherige Wasserreinigung unnöthig macht. Dieses von Savreux eingeführte Verfahren besteht in der Hauptsache darin, eine möglichst langsame Abkühlung des zu reinigenden Kessels stattfinden zu lassen, wobei das Wasser beim nachherigen Leeren die meisten niedergeschlagenen Stoffe mitnimmt, während diejenigen, die zurückbleiben, nur lose an den Kesselwänden haften und durch einfaches Abkratzen entfernt werden können, sobald keine Hitze mehr von aussen ihr Trocknen und Anhaften verursacht. Aber es ging mit diesem Verfahren, wie mit anderen, an deren Bekanntwerden Niemand speziell interessirt ist; die Beschreibung, welche auf dem Kongresse der Ingenieure der Kesselüberwachungsvereine gemacht wurde, beachtete man weiter nicht.

Die Anwendung des Verfahrens hängt von zwei Umständen ab, welche nicht immer vorhanden sind, und zwar von der Möglichkeit, die Kessel ohne Druck zu entleeren, wobei dieselben hinreichend hoch liegen müssen, und vom Vorhandensein eines Reservekessels, da der zu reinigende wenigstens acht Tage abkühlen muss.

Dadurch ist diese Anwendung allerdings etwas beschränkt, aber sonst bewährt sie sich vollständig, so seit ca. drei Jahren bei den Kesseln der «Société Linière d'Amiens». Hier wird die Dampfproduktion von acht zylindrischen Kesseln, jeder mit drei Siedern und einem Vorwärmer oder Economiser von Green besorgt.

Szireh Imre

erste ung. Metall- und Nickelwaarenfabrik

Budapest, VII., Garaygasse Nr. 40.

Telefon 56-95.

Erzeugt alle Gattungen Metallwaaren, wie Carnissenstangen u. Träger, Teppichstangen sammt Kloben, Badebatterien, Brausearme, Waschtische, Handtuchhalter etc

Dampf-Armaturen.

Schaufenster-Einrichtungen für alle Branchen.

Metall- und Zinkgiesserei.

Metalldreherei u. -Druckerei.

Als man den ersten Versuch nach der Erkaltung machte, war das Resultat nicht zufriedenstellend, weil sich der Kessel durch seine Einmauerung zwischen den in Betrieb befindlichen nicht hinreichend abgekühlt hatte. Darauf versuchte man das Verfahren an dem Kessel Nr. 1, welcher am Ende der Batterie eingemauert ist. Nach acht Tagen war das Wasser hinreichend kalt, worauf man den Kessel leerte; die Reinigung des Hauptkessels ging ohne Schwierigkeit vor sich, aber die Niederschläge hafteten fest in den Siedern. Bei dem Kessel Nr. 2 ergab sich dasselbe Resultat.

Bei dem Kessel Nr. 3 leerte man den Hauptkessel zuerst, worauf man den Hahn schloss und diesen Kesseltheil auskratzte, wobei sich Stücke von altem Kesselsteine unter dem Schlamm fanden. Darauf wurden die drei Sieder auf einmal geleert; der erste reinigte sich leicht, und zeigten sich auch Stücke alten Kesselsteins in dem Schlamm, aber in den zwei anderen Siedern hatte sich der Niederschlag schon eine halbe Stunde nach der Leerung verhärtet. Beim Kessel Nr. 4 benutzte man die gemachte Erfahrung, indem man den Hauptzylinder zuerst leerte und sofort reinigte, dann die Sieder einen nach dem anderen; man theilte also das Verfahren in vier Theile, und behandelte jeden Kesseltheil für sich, das Resultat war so zufriedenstellend, dass man fernerhin sämtliche Kessel auf diese Art reinigte.

Bei diesen Versuchen wurde also die Thatsache festgestellt, dass sich eine Viertel Stunde nach der Leerung die Niederschläge schon weniger gut lösten und dass sie sich, wenn sie eine halbe Stunde trocken gelegen hatten, verhärteten und fest an die Bleche legten. Die richtig gemachte Reinigung im kalten Zustande verhinderte also nicht allein die Bildung neuen Kesselsteines, sondern beförderte auch die Ablösung des alten, ohne denselben abpicken zu müssen, was den Kesseln stets schadet.

Von dem Jahre 1895 an unternahm man eine neue Art der Reinigung, indem man die Abkühlung der Kessel durch Füllen mit kaltem Wasser zu beschleunigen suchte, und dieses drei Tage darauf wiederholte, sodann leerte man jeden Kesseltheil besonders, dem man die Reinigung unmittelbar folgen liess. Das Resultat war sehr gut, ein einfaches Auskratzen genügte, um dem Schlamm und die alten Inkrustationen zu entfernen, nur die früheren Ablagerungen um die Nietknöpfe musste von Hand gelöst werden. Ende desselben Jahres wurde eine dritte Reinigung nach derselben Methode vorgenommen, und dabei konstatiert, dass ein Abklopfen ganz überflüssig war.

Im Jahre 1897 unterliess man die Leerung, gefolgt von unmittelbarer Füllung mit kaltem Wasser, welches der Verwitterung schädlich sein kann, indem man das Wasser nach und nach erneuerte. Samstags Abends hörte man auf zu feuern, den darauffolgenden Dienstag liess man während zweier Stunden so viel kaltes Wasser zu, als durch die geöffneten Hähne abliess, so dass der Wasserstand im Rohre gleich blieb, Donnerstag Abends erneuerte man das Wasser zum zweiten Male und Samstags zum dritten Male, worauf endlich Sonntags Morgens die Leerung und darauffolgende Reinigung der einzelnen Kesseltheile nacheinander erfolgte. Die zweistündige Wassererneuerung kostete ca. 20 cbm, jeder Kesseltheil empfing also in drei Perioden zwischen drei- und fünfmal seinen Inhalt an frischem Wasser. Das Resultat war sehr zufriedenstellend, indem beinahe kein Rückstand auf den Blechen blieb.

Die verwendeten Werkzeuge waren sehr einfach, sie bestanden aus einer Kratze von Stahlblech und einem Holze, welches einen 7 m langen Stiel hatte, um den Schlamm bis an die Mannlöcher der Sieder zu bringen. Man verwendete drei Mann zur Reinigung, den Heizer und zwei Tagelöhner; zwei besorgten die Wegschaffung der Flugasche und die äussere Reinigung der Bleche neben ihren gewöhnlichen Arbeiten, der dritte Tagelöhner wurde nur bei der inneren Reinigung am Sonntag Morgen verwendet.

Die für diese Reinigung, welche also wenig Kosten verursacht, zu befolgenden Vorschriften sind: 1. Vollständige Abkühlung der Kessel, bevor sie geleert werden. 2. Ausfegen oder Auskratzen des Schlammes, bevor er sich auf den Blechen fest ablagern kann.

Dieses bewirkt man folgendermassen: Steht der Kessel allein, lässt man ihn sich während ca. acht Tagen abkühlen, während bei einer Anzahl nebeneinander eingemauerten Kesseln dieses nicht so schnell geht. Die äussere Reinigung hat gegen den vierten Tag stattzufinden. Man kann die Abkühlung beschleunigen, indem man soviel kaltes Wasser nachpumpt, als wie durch die Ablasshähne zuläuft, so dass der Wasserstand derselbe bleibt. Je nach Bedürfniss hat dieses am dritten, fünften und siebenten Tage, jedesmal ca. 1 bis 2 Stunden je nach der Kesselgrösse zu geschehen.

Am achten Tage erfolgt die Leerung, und zwar, wenn ein Kessel aus mehreren Theilen besteht, für jeden Theil für sich, und unmittelbar darauf die Reinigung, welche in einer halben Stunde beendigt sein muss. Der flüssige Schlamm muss sobald als möglich entfernt und von den Blechen abgekratzt werden. Handelt es sich um Siederrohrkessel, so müssen die Röhren abgewaschen und, wenn möglich, auch abgekratzt werden. Der Erfolg der Reinigung hängt von deren Schnelligkeit ab; hat der Schlamm Zeit zu trocknen, so wird er hart und legt sich fest an die Bleche. Wird das Verfahren gut durchgeführt, so gibt es nicht allein keinen Kesselstein, sondern auch etwa vorhandener älterer wird abgelöst und kann mit dem Schlamm nach und nach entfernt werden.

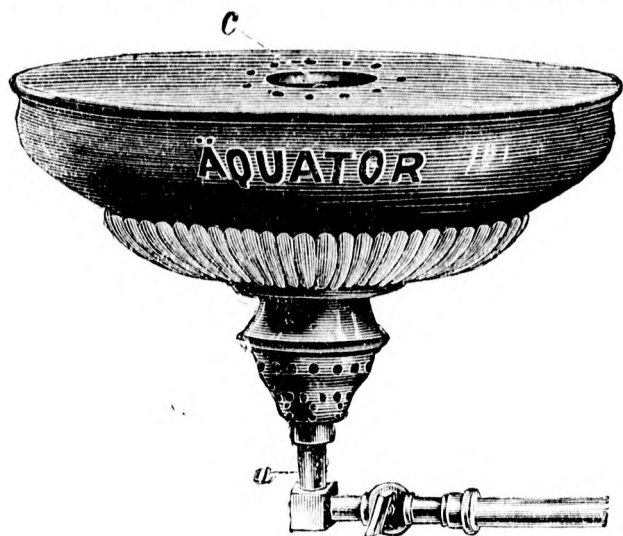
Diese Methode kann natürlich nur bei nicht oder nur wenig unter dem Boden liegenden Kesseln angewendet werden, wo das Wasser ohne Druck ablaufen kann, auch muss man einen Reservekessel haben, wie dieses bei grösseren Betrieben meistens der Fall ist. Es empfiehlt sich also, dieses neue Verfahren, welches wenig kostspielig ist und alle Kesselsteinmittel überflüssig macht, dabei aber die Kessel sehr schont, überall da einzuführen, wo es die Umstände erlauben.

Regulirbarer Gas-Heiz- und Koch-Apparat „Aequator“.

Der regulirbare Gas-Heiz- und Koch-Apparat «Aequator» ermöglicht in sehr einfacher und vollkommen gefahrloser Weise die Ausnützung des Gases zum Heizen und Kochen. Diese Vorrichtung kann leicht von jedermann an vorhandene Gaslampen angebracht werden und ist sehr einfach zu handhaben. Im Gebrauche verursacht dieser Apparat weder Russ noch üblen Geruch. Der «Aequator», welcher von der Lampen- und Metalldruckwaarenfabrik Arlt & Fricke, Berlin S. O., erzeugt wird, kann bei a auf jedes vorhandene Gasgewinde aufgeschraubt und somit gegen vorhandene Gaslampen je nach Bedarf, ob man die

Leitung zur Beleuchtung oder zur Beheizung benutzen will, ausgewechselt werden.

Der Verbrauch ist pro Stunde ca. 200 l Gas; die Wärmeausstrahlung 50—60 cm unterhalb des Appara-



tes sehr stark, nach oben um ca. die Hälfte weniger. Nach ca. 10 Minuten ist die Temperatur in ca. 50—60 cm Entfernung um etwa 30% erhöht und wird im Verhältniss höher, je länger der Apparat brennt.

Um den Apparat in Thätigkeit zu setzen, drehe man den Hahn langsam auf, halte gleichzeitig ein brennendes Streichholz an die Schlitze *b* und regulire die Flamme, dass sie nur blau brennt. Schon bei halber Oeffnung des Hahnes ist die grösstmögliche blau brennende Flamme erreicht, so dass jedermann ohne Versuche sich von dem wirklich sparsamen Gasverbrauch überzeugen kann. Der «Aequator» ist für Portierlogen, Schaufenster, Geschäftslocale und Wohnräume von besonderer Wichtigkeit.

Falls der «Aequator» als Koch- oder Wärme-Apparat benutzt werden soll, wird das Kochgefäss auf bei *c* gestellt.

Wir glauben, dass dieser praktische Apparat grosse Verbreitung finden wird.

Wir ersuchen höflichst alle jene unserer geehrten Abonnenten, welche mit der Abonnementgebühr noch im Rückstande sind, um gefällige Ein-sendung dieses kleinen Betrages.

Die Administration.

Vermischte Nachrichten.

Neue Zuckerfabriksgründungen in Ungarn. Während bekanntlich in Westösterreich die Zahl der Zuckerfabriken unter der Ungunst der Zeitverhältnisse in den letzten Jahren sich etwas verringert hat, sehen wir in Ungarn immer neue und grössere Zuckerfabriken entstehen und dementsprechend auch eine anhaltende Ausdehnung des Zuckerrübenanbaues platzgreifen. Auch neuer wieder ist die Gründung einiger neuer Zuckerfabriken im Werke, die zum Theile von Landwirthen geplant werden. So beabsichtigen die Rübenbauer im Pressburger Komitat den Bau einer Rohzuckerfabrik sammt Raffinerie in Pressburg, an welchem Unternehmen sich auch Budapester und Wiener Geldinstitute betheiligen wollen. In Szolnok soll gleichfalls eine Rohzuckerfabrik in grossartigem Massstabe errichtet werden, ferner strebt die Firma Biedermann die Gründung einer Zuckerfabrik in oder bei Fünfkirchen an. Ausser diesen ernstgemeinten Unternehmungen hört

man noch von anderen Projekten, die erst im Entstehen begriffen sind.

Elektrische Beleuchtung in Promontor. Die emporblühende Nachbargemeinde Promontor hat wieder einen Schritt nach vorwärts gethan, und durch die Einführung der elektrischen Beleuchtung so mancher grossen Provinzstadt den Rang abgelaufen. Es hat sich nämlich daselbst vor Jahresfrist eine Elektrizitäts-Gesellschaft gebildet, welche so eifrig zu Werke ging, dass nach mehreren Proben vor einigen Tagen bereits die regelmässige Beleuchtung der Strassen offiziell inaugurirt werden konnte. Aus diesem Anlass hatte sich eine vornehme Gesellschaft nach Promontor begeben; es waren dies der Obergespan Geheimrath Franz v. Beniczky, Vizegespan Ludwig v. Beniczky, der Reichstags-Abgeordnete des Bezirkes, Kämmerer Nikolaus Földvály, Oberfiskal Bella ágh, Oberstuhlrichter Tahy und Andere. Am oberen Promontorer Landungssteg waren zum Empfang der Gäste die Ortsvorsteherung mit dem Richter Czerman und dem Pfarrer Heller an der Spitze und ein zahlreiches Publikum erschienen. Nachdem der Obergespan die an ihn gerichtete Begrüssungsansprache dankend beantwortet hatte, begab sich die Gesellschaft nach der nahegelegenen Zentralanlage für die elektrische Stromerzeugung, welche nach den Plänen des Ingenieurs Josef Varga von der Budapester Vereinigten Elektrizitäts-Gesellschaft (vormals Egger u. Co.) ausgeführt und installiert wurde. Mit grossem Interesse hörten der Obergespan und die übrigen Gäste die von den Herren Josef Varga und Julius Egger gebotenen fachmännischen Erklärungen an, denen zufolge derzeit zwei Stabilmaschinen zu je hundert Pferdekräften thätig sind, während das benötigte Wasser durch eine im Maschinenhause angelegte Worthington-Pumpe direkt aus der in unmittelbarer Nähe befindlichen Donau gepumpt wird. Derzeit sind bereits nahezu zweitausend Glühlampen zu 16 Kerzen Stärke eingeschaltet und die Anlage ist derart eingerichtet, dass im Bedarfsfalle ohneweiters eine dritte Maschine aufgestellt werden kann. Sämmtliche Anwesenden gaben wiederholt ihrer Befriedigung über das Gesehene Ausdruck, sodann begab sich die Gesellschaft in die Kellereien des Champagnerfabrikanten Louis Francois, welche einer eingehenden Besichtigung unterzogen wurden. Diese ein Areal von mehr als 400 Quadratmetern umfassenden Felsenkeller sind gleichfalls mit elektrischem Licht (etwa 200 Glühlampen) aus der neuen Anlage versehen.

Erhöhung der Zinkblech-Preis. Aus Prag wird gemeldet: Die cartellirten Zinkblechwalzwerke erhöhten neuerlich die Preise um einen Gulden per Meterzentner. Der Grundpreis beträgt für Prag fl. 30.— netto Kasse bei ganzer Wagenladung.

Erhöhung der Kupferpreise. Die cartellirten österreichischen Kupferwalzwerke erhöhten vom 4. Mai ab den Grundpreis der Kupferbleche um fl. 3 per Metercentner.

Amerikanisches Eisen. Die «Oesterr. Montan- und Metallindustriezeitung» schreibt: Der amerikanisch-spanische Krieg dürfte, sofern derselbe längere Zeit andauern würde, eine nicht unwesentliche Verschiebung in den Verhältnissen des Eisenweltmarktes herbeiführen. Zunächst ist Europa von der Furcht, von amerikanischem Eisen überschwemmt zu werden, befreit, denn es wird auch nach Beendigung des Krieges für Amerika nicht so leicht sein, neuerdings in Europa festen Fuss zu fassen. Davon profitieren in erster Linie England und Deutschland, was dort schon jetzt in dem

Höhergehen der Preise zum Ausdruck gelangt. Aber auch am Weltmarkte erhält die amerikanische Eisenindustrie einen empfindlichen Stoss, selbst im Falle eines siegreichen Krieges, da während dieses Krieges viele Positionen verloren, respective in andere Hände übergehen, und bekanntlich die Wiederanknüpfung alter Verbindungen meist schwerer durchführbar ist, als die Schaffung ganz neuer Absatzgebiete. Dabei muss ferner berücksichtigt werden, dass in Folge des Kriegszustandes in den Vereinigten Staaten selbst der Eisenconsum im Allgemeinen stark zurückgeht, was nur naturgemäss erscheint, da ja in Anbetracht der durch diesen Zustand geschaffenen unsicheren Lage die Unternehmungslust eine minimale wird. Es werden demzufolge die grossen amerikanischen Eisenwerke genöthigt sein, binnen Kurzem ihre Production ganz wesentlich zu verringern. Allerdings ist nicht daran zu zweifeln, dass nach Beendigung des Krieges mit der Zeit die amerikanische Eisenindustrie einen neuerlichen mehr oder weniger starken Aufschwung nehmen wird, vorläufig ist man aber in Europa des fatalen amerikanischen Concurrenten los.

Technisches Allerlei.

Benzin-Locomotive für Gruben- und Feldbahnen.

Die von der Gasmotorenfabrik Langen & Wolf, Wien, X. Laxenburgerstrasse 53, erzeugte durch einen Benzinmotor von 6 eff. P.-S. Maximalleistung fortbewegte Locomotive hat mit Rücksicht auf die Fahrt in beschränkten Profilen, wie sie in Bergwerksbetrieben gegeben sind, eine sehr gedrängte Anordnung erhalten. Die Locomotive ist einschliesslich Puffereisen 2.6 m lang, 1.2 m breit und 1.3 m hoch; die Spurweite beträgt 0.5 m, der Radstand 0.6 m. Mit der Maximalleistung des Benzinmotors von 6 eff. P.-S. erreicht die Locomotive eine höchste Fahrgeschwindigkeit von 7.2 km pro Stunde; die hierbei entwickelte Zugkraft beträgt am Zughaken gemessen circa 140 kg, was bei einem Zugwiderstand von 8 kg pro Tonne Zuggewicht auf horizontaler Strecke einer zu befördernden Last von circa 17 tons im Maximum entspricht; das eigene Dienstgewicht der Locomotive beträgt circa 2 tons. Die Fahrgeschwindigkeit kann von 7.2 bis auf circa 3 km pro Stunde vermindert und in diesen Grenzen während der Fahrt beliebig je nach Bedarf verändert werden. Es geschieht dies dadurch, dass man die Umdrehungszahl des Motors durch Einwirkung auf den Regulator entsprechend ändert. Der Benzinverbrauch beträgt bei voller Leistung circa 2.4 kg pro Stunde; bei geringerer Leistung vermindert der Regulator des Motors den Verbrauch im entsprechenden Verhältniss. Was die Gesamtanordnung der Locomotive betrifft, so überträgt der Benzinmotor seine Kraft mittels gefraister Stahlgussräder auf ein Wendegetriebe, von welchem aus in Verbindung mit zwei Reibungskupplungen die Weiterleitung der Kraft mittelst Gallscher Kette auf die unter sich gekuppelten Laufachsen erfolgt. Die Reibungskupplungen werden mittels Handrad und Schraube eingerückt und gestatten eine stossfreie Einleitung der Bewegung der Locomotive. Für Vor- und Rückwärtsgang tritt die eine oder andere Reibungskupplung in Thätigkeit, und zwar durch Rechtsbeziehungsweise Linksdrehung des hierfür angeordneten Handrades. Die Locomotive besitzt eine kräftig und schnell wirkende Handhebelbremse und eine vom Motor selbst bewegte Signalglocke. Die beiden zur Regelung der Fahrtrichtung und Geschwindigkeit angeordneten Handgriffe, sowie Bremse- und Signalvorrichtung liegen

bequem im Bereiche des Führersitzes. Der Motor hat elektrische Zündung; den hierfür erforderlichen Strom liefert ein kleiner Accumulator; derselbe ist mit dem Benzinbehälter, dessen Füllung für einen mehrtägigen Betrieb ausreicht, in einem Blechmantel untergebracht, welcher auch gleichzeitig den Schutzmantel für das Triebwerk des Motors bildet. Die Kühlung des Motors erfolgt durch Wassercirculation; hierfür dient eine kleine vom Motor bewegte Circulationspumpe in Verbindung mit zwei an den Längsseiten der Locomotive angeordneten Wasserbehältern. Die Vortheile der Benzin-Locomotive sind folgende: Geringes Gewicht, gedrängte Anordnung, sofortige Betriebsbereitschaft, weder Rauch, noch Russ, einfache Bedienung, sehr geringe Betriebskosten, keine Funken, vollständige Feuersicherheit.

Eine noch unbekannte Eigenschaft der Elektrizität.

Man sollte meinen, dass heute, wo die Elektrizität eine so weitgehende Verbreitung gefunden hat, wo ganze Städte alle ihre Anlagen, die städtische und Privatbeleuchtung, die Beheizung elektrisch bethätigen, wo die Elektrizität nach allen Richtungen durchforscht worden ist, dass man auch alle Eigenschaften dieser Naturkraft in den technischen Kreisen hinreichend kennt und verwerthet. Dies ist jedoch nicht der Fall und macht die Elektrizität auf eine Eigenschaft dieser Naturkraft aufmerksam, deren Vorhandensein nur wenigen bekannt ist und die noch gar nicht praktisch verwendet wurde, so dass sich Erfindern hierdurch ein neues, unbetretenes Feld für ihre Thätigkeit bietet. Es handelt sich um die Eigenschaft des, ein Eisenstück magnetisirenden Stromes, dasselbe beim Magnetisiren in seinen Längendimensionen zu verändern, welche Aenderungen sowohl von der Stärke des Stromes, als auch von den Eigenschaften des Eisens selbst abhängig sind. Angestellte Versuche haben hierbei ergeben, dass das Eisen- oder Stahlstück sich unter der Einwirkung des elektrischen Stromes zuerst verlängert, dass diese Verlängerung anfangs mit der Zunahme der Stärke des Stromes bis zu einem Maximum, welches nach Versuchen von Klingenberg bis zu 1:120000 steigt, worauf die Verlängerung bei weiterem Steigen des Stromes wieder abnimmt, bis das Eisen- oder Stahlstück wieder seine normale Länge erreicht hat, worauf eine noch fortgesetzte Steigerung der Stromstärke, sogar eine Verkürzung des Stabes bis zu ca. 1:140.000 bewirkt. Es ist nicht zu zweifeln, dass der rege Erfindergeist sich gewiss auch dieser Eigenschaft bemächtigen wird, um die Elektrizität auszubeuten, wenn man auch heute noch keine Andeutungen machen kann, in welcher Weise eine solche Verwendung möglich wäre.

Ein neuartiges Verfahren zum Galvanisiren von Drähten. Bekanntlich ist es gegenwärtig nothwendig die Drahtspulen abzuwickeln, wenn man Drähte galvanisiren will. Nach einem neuen, in Amerika versuchten Verfahren kann der Draht mit dem galvanisirenden Ueberzug versehen werden, ohne dass das Abspulen nothwendig ist. Nach diesem Verfahren werden die Drahtspulen zuerst mittelst Säuren gereinigt. Die ganze Spule wird dann in ein Bad von geschmolzenem Zink getaucht und hierauf in den Behälter einer Zentrifugalmaschine eingelegt. Der Ueberschuss von Zink wird, wenn die Maschine in Bewegung ist, sofort abgeworfen. Die Spule wird dann herausgenommen und auf einem Phlock einer mässigen Hitze ausgesetzt, um eine Zusammenbacken der Drahtlagen zu verhindern. Der nach dem neuartigen Verfahren behandelte Draht soll dauerhafter sein und seinem Zwecke besser entsprechen, als den nach dem alten Verfahren behandelte.

Patentanmeldungen.

Zusammengestellt von J. Kalmár, Ingenieur und beedeter Patentanwalt, vormals Pompéry (L. v. Benedek & Co.) Budapest, VII., Kerepesi-út 44.

Neuartige Putzcentrifuge. Stefan Dyrner und Leopold Hirschbein in Ipolyság, 26. November 1897. — **Duplex-Pumpe.** Oddesse-Dampfpumpen-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg, 25. Feber 1898. — **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung geschweisster Blechrohre einfach oder doppelkonischen Querschnittes.** Wilhelm Fitzner in Laurahütte, 1. März 1898. — **Verfahren zum Verdichten der Metalle und Metallcompositionen beim Giessen, unter Verwendung elektrischer Ströme.** Heinrich Schmidt in Saalfeld a/S., 24. März 1898. — **Tranchier-Amboss.** Hugo Deptner in Detta, 13. März 1898. — **Gewundene Stange mit sternförmigem Querschnitt.** Georg Rezek in Wien, 28. Feber 1898.

Neu registrierte Fabriks-Schutzmarken.

Heinrich Fränkel in St. Kathrein, zum Gebrauche auf Sensen und Strohschneider sub Nr. 523—525. — Franz Huber in Jenbach, zum Gebrauche auf Sensen und Sicheln sub Nr. 256. — Dr. Georg Weber in Lieben, zum Gebrauche auf Lack, Firniß und Farben, sub Nr. 1002. — Ignaz Rösler's Nachfolger in Nixdorf, zum Gebrauche auf Stahlwaaren, sub Nr. 1686. — Gustav Felix in Solingen, zum Gebrauche auf Messer und Scheeren, sub Nr. 5210.

Handelsgerichtliche Kundmachungen.

Firma-Protokollirungen: Bäcker & Co. Essig und Essigessenzfabrik in Zsombolya. — Karl Moser, Maschinentreibriemenfabrik in Győr-Szt.-Márton. — Pressburger Elektrizitäts-Act.-Gesellschaft in Pressburg. — Kunhegyeser Dampfmühle Sigmund Neufeld & Co. in Kunhegyes. — Erste Temes-Saágher Dampfmühlen-Act.-Gesellschaft in Temes-Saágh. — Füzitöer Dampfmühle Back & Co. in Füzitö.

Firma-Nachrichten: Bei der Firma: Kronstädter Papierstoff-Fabriks-Act.-Gesellschaft in Budapest, wurde die Erhöhung des Actienkapitals auf 1,500,000 Kronen eingetragen. — Bei der Firma: Ungarische Farbenwerks-Act.-Gesellschaft in Budapest, wurde Aurel Jankovich als Direktionsmitglied gelöscht. — Bei der Firma: Erste ungarische Landwirtschafts-Maschinen-Fabriks-Actien-Gesellschaft in Budapest, wurde Dr. Alexander Ullman als Direktionsmitglied gelöscht. — Bei der Firma: Ungarische allgemeine Kohlenbergbau-Act.-Gesellschaft in Budapest, wurden Dr. Heinrich Fries, Samuel Ritter v. Hahn und Dr. Emanuel Reif als Directionsmitglieder mit dem Rechte der Firmazeichnung eingetragen, dagegen Dr. Paul Mandel und Karl Tömöry gelöscht, ferner wurde das Actienkapital mit 6,000,000 fl. bestehend in 60,000 Aktien à 100 fl. eingetragen. — Bei der Firma: Schlick'sche Eisengiesserei und Maschinen-Fabriks-Akt.-Gesellschaft in Budapest, wurde Friedrich Langenfeld als Directionsmitglied gelöscht. — Bei der Firma: Kalaner Bergbau und Hütten-Act.-Gesellschaft in Budapest, wurden Friedrich Friedländer, Adolf Kirdorf und Julius Magery als Directionsmitglieder mit dem Rechte der Firmazeichnung eingetragen. —

Bei der Firma: Nicolaus Fehér in Budapest, wurde Emerich Elek als Gesellschafter eingetragen. — Bei der Firma: Erste Ofen-Pester Dampfmühlen-Actien-Gesellschaft in Budapest, wurde Wilhelm Leipziger als Directionsmitglied mit dem Rechte der Firmazeichnung eingetragen.

Wichtige Offertausschreibungen.

Lieferung von Repsöl bei der Direction der k. ung. Staatsbahnen 11. Juni. — Lieferung von Wolle bei der Strafanstalts-Direktion in Szamosujvár, 20. Mai. — Lieferung von Brennholz, Kohlen, Kerzen und Petroleum beim k. Gerichtshofpräsidium in Besztercebánya, 18. Juni. — Lieferung von Seilen bei der k. ung. Forstdirection in M.-Sziget, 31. Mai.

Wichtige Konkursausschreibungen.

Städtische Ingenieurstelle beim Bürgermeisteramte in Nagybánya, 15. Mai. — Vermessung von Feldwegen in der Gemarkung der Gemeinde Jász-Apáti, 15. Juni. — Vermessungsarbeiten bei der Gemeindevorsteherung in Petrovoszello, 21. Mai. — Hochbauten an der Dombóvárer Station bei der Bauabtheilung der k. ung. Staatsbahndirection, 24. Mai. — Konkurs für die Pläne eines Gymnasiums in Ujvidék, beim Patronate des Ujvidéker gr. orient. serbischen Obergymnasiums, 27. Juni. — Konkurrenzpläne für ein Theatergebäude in Igló beim Bürgermeisteramte, 1. August.

Volkswirtschaftliche Mittheilungen.

Die ungarische Dampf-Ziegel-, Zement- und Gyps-fabrik-Aktien-Gesellschaft hielt am 10. d. M. unter dem Präsidium Baron Fedor Nikolics ihre diesjährige Generalversammlung ab. Der Reingewinn beträgt laut Direktionsbericht nach Abschreibung der Werthverminderungen im Betrage von 63,282 fl. 117,481 fl., wovon nach Abzug der Remunerationen und der Dotation des Reservefonds 100,000 Gulden als fünfprozentige Dividende zur Auszahlung gelangen, der Rest von 2475 fl. wird auf neue Rechnung gesetzt. Nach Ertheilung des Absolutariums wurde der Aufsichtsrath wiedergewählt.

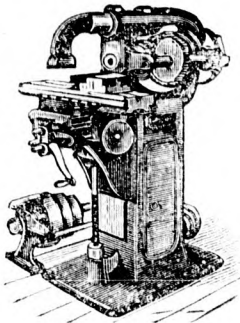
«**Levante**» **Ungarische Seeschiffahrt-Act.-Ges.** Unter Vorsitz des Herrn Jacques Simon fand 11. d. M. im Beisein des vom Handelsministerium als Ministerial-Commissär der Gesellschaft delegirten Min.-Rathes Thomas Biró die ausserordentliche Generalversammlung der «Levante» Ung. Seeschiff. A.-G. statt. Mit der Führung des Protocolls wurde Herr Dr. Arthur Mendl betraut. — Die Generalversammlung acceptirte einhellig jene statutarischen Abänderungen, welche in Folge des zwischen der Gesellschaft und dem ung. Staate abgeschlossenen Vertrages (G. A. IX. 1898.) bezüglich regelmässiger Fahrten zwischen Galatz und den Häfen des Orients, notwendig geworden sind. Bei den hierauf erfolgten Ergänzungswahlen wurden die Herren Graf Em. Zichy-Ferraris und Sam. Hoffmann (in F. S. & W. Hoffmann Bpest) zu Mitgliedern der Direction und Herr Sigm. von Bay zum Mitglied des Aufsichtsrathes gewählt. Seitens des Handelsministers sind die Herren Min. Räte Hugo von Kilényi u. Franz Oetl in die Direction entsendet worden. In der unmittelbar nach der Generalversammlung abgehaltenen Directionsrath-Sitzung wurde Herr Ministerialrath Hugo von Kilényi zum Präsidenten gewählt.

Külön osztály emelő-készülékek és közlőmű-berendezések gyártására:

HIRSCH ÉS FRANK

gépgyár és vasöntöde

Budapest, VI., Szaboles-utca 34. sz.



Egyengető esztergapadok,

furógépek, marógépek
valamint más szerszám-
gépek a legujabb szerkezet és
gondos kivitelben.

Kanarienvögel.

Die schönsten tieftouren-
reichsten Sänger, nach Gesangs-
güte das Stück 12, 15, 20,
25 und 30 M., versendet per
Post überallhin, mit jeder
Garantie, gegen Nachnahme
oder Betrag vorher

JULIUS HÄGER,
St. Andreasberg (Harz).

Züchterei edler Kanarien.
Gegründet 1864.

Prämiert mit ersten Ehren-
preisen. Feinste Dankschreiben
täglich eingehend.



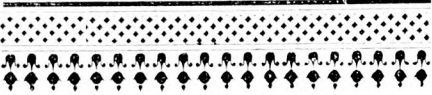
Hirdetések

felvételnek

e lap kiadóhivatalában

BUDAPEST,

IV., Rostély-utca 3. sz.



GANZ ÉS TÁRSA

vasöntő és gépgyár részv.-társ.

BUDAPESTEN.

Mechwart-téle

Forgó gőz- és petroleum-ekéket,

Frictiós kapcsolókat s dynamo-méreteket,

Ajánlja városi hatóságok, valamint a nagy közönség
figyelmébe világszerte kitűnő hírnévnek örvendő,

váltakozó áramu elektromos rendszerét,

mely lehetővé teszi, hogy még a jó távol eső viz-
esések erejét is felhasználhassák, akár egész váro-
sok vagy ipari vállalatok kivilágítására, akár gépek
hajtására. Nagy haszonnal alkalmazzák ezen rend-
szert bányákban és olyan gazdaságokban, hol sűrű-
gős munka idején éjjel is dolgoznak.

Ajánl továbbá: Keresztezéseket és kerekeket kéreg-
öntésből és aczélból.

Kéregöntésű hengereket s hengergyűrűket aprító
gépekhez és golyós zuzómalmok.

Hengerszéket kéregöntésű hengerekkel, valamint
egész malomberendezéseket. Gépeket papir, farost és
cellulose gyártására. Turbinákat a helyi viszonyok
szerint szerkesztve, pontosan szabályozva.

Gáz- és petroleum-motorokat, álló vagy fekvő egy
vagy két hengerrel.

Városi irodánk: **KOSSUTH LAJOS-UTCZA 16.**

a hol mindig tartjuk dús választékát a világító tes-
teknek a legkülönbözőbb kivitelben és stílusban;
ugyanottan megtekinthetők saját rendszerű elec-
tromos, gáz- és petroleum-motoraink és dynamo-
gépeink is.

944

AVIS!

Ich beehre mich meinen geehrten Geschäfts-
freunden die ergeb. Mittheilung zu machen, dass ich
meine seit 15 Jahren bestehende Maschinenfabrik
Budapest, VIII., Baross-utca 124 in mein neu-
erbautes Haus VIII., Körös-utca 31 verlegt habe,
erbitte mir Ihre werthen Ordres und Wohlwollen für
fernerhin zu erweisen und sich gefl. obiger Adresse
zu bedienen. Hochachtungsvoll

Vincenz Mannák.

Magyar aczélárúgyár részvény-társaság.

POLDISTAHL

für Werkzeuge aller Art geschmiedet und gewalzt alle Sorten
von Specialstählen.

Schmiedestücke, Gezähe,

WERKZEUGE AUS POLDISTAHL.

Härtester Riffelstahl und Müllerwerkzeuge,

Fabrication von Eisenbahn und Kutschenfedern.

St. Egydi Anker-Fischer-Feilen.

Stahllager von ca. 300.000 kg. in allen Dimensionen und Profilen.

Uncourrente Dimensionen können
in 2 bis 3 Tagen geschmiedet und effectuirt werden.

FABRIK, BUREAU UND LAGER:

Budapest, VI., Külső vácsi-út 65.

Telephon 51-50.

PATENTE

in allen Staaten

erwirkt und technische Arbeiten aller Art über-
nimmt das

PATENT- UND TECHNISCHE BUREAU

Pompéry (L. v. Benedek & Co.).

Inhaber

J. Kalmár Ingenieur und beedeter Pa-
tentanwalt

Budapest, VII., Kerepesi-út 44 (vis-à-vis dem Volkstheater).

Vom hoh. k. ung. Handelsministerium dem Vertrauen der Erfin-
der empfohlen.

TELEFON 22-45.

TELEFON 22-45.

DE POL LUIGI

Terazzo- és czeмент építési vállalkozó.

Budapest, VI., Vörösmarty-utca 49.

Vállalkozik: Granitto-terazzo, betonirozások,
esatornázások, czeментlapok és mozaiklapokkál
kövezések elkészítésére stb.

Raktárt tart: Keramitlapok, kelheimi lapok,
metlachi lapok, czeмент- és mozaik-lapok, kőagyag-
csövekből stb.

Kitűnő minőségű portland-czeмент és vizhatlan mész gyári raktára
Elvállal egyszersmind **BETONÉPÍTÉSEKET** is.

Wir ersuchen höfl. bei Bestellungen, Briefen etc. an die hier annoncirenden Firmen, unser Blatt
als Quelle anzuführen zu wollen.

Werbőczy könyvnyomda részvénytársaság, Budapest, Vármege-utca 11-13. szám.