

1922

ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ÉRTESSÍTŐ

M. N. MŰZEM KÖZL. ANA
HÍR- ÉS KÖNYVT. ANA
Nevetéknapló
1903. évi. 851



ALLGEMEINER TECHNISCHER ANZEIGER

FÜR UNGARN.

ERSTES UNGARISCHES FACHBLATT FÜR DIE GESAMMTE TECHNISCHE INDUSTRIE.

Abonnement für das Inland:
Ganzjährig: Kr. 16.— Halbjährig: Kr. 8.—
Für Deutschland:
Ganzjährig: Mark 16.— Halbjährig: Mark 8.—
Für die übrigen Länder des Weltpostvereines:
Ganzjährig: Francs 28.—

Herausgeber und Redacteur:
JULIUS SINGER.
Redaktion und Administration:
Budapest, VI., Szondy-utca 43.

Erscheint 2-mal im Monat.
Inserate
werden zu 20 Heller
per 4-mal gespaltene Petitzelle berechnet.

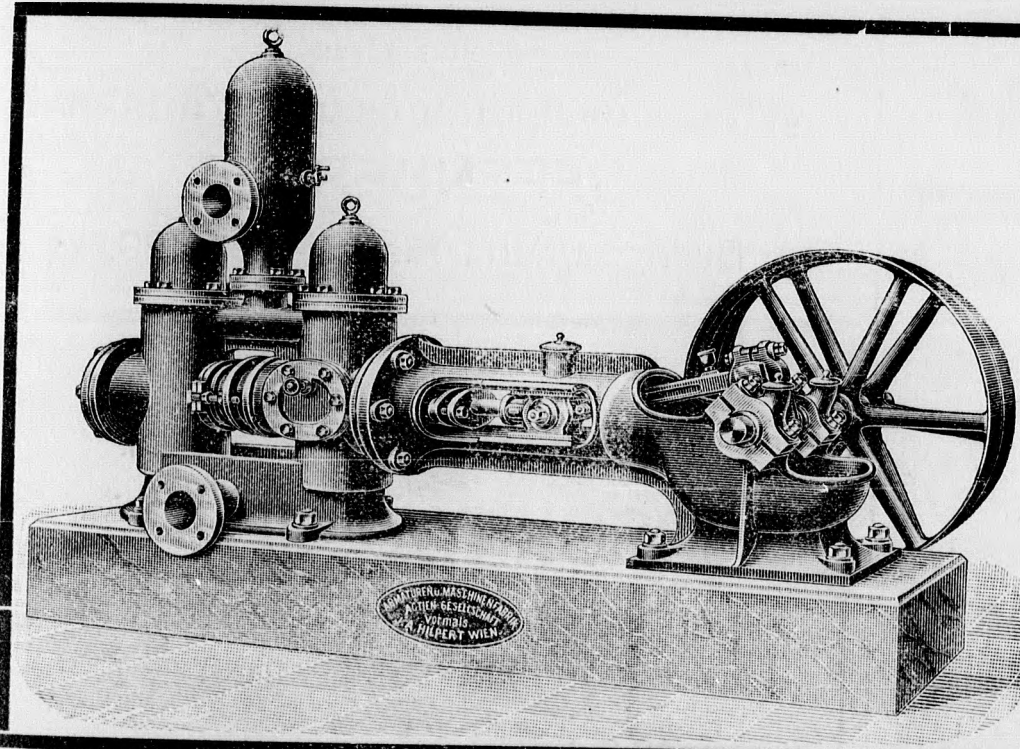
25. März 1903.



VII. Jahrgang.



Nr. 5-6.



**Armaturen- und Maschinenfabrik-
Aktien-Gesellschaft vorm. J. A. Hilpert
Budapest. WIEN. Prag.**

Telegramm-Adresse: **Armaturen-Aktien, Wien.**

Erzeugt seit 20 Jahren
PUMPEN als Specialität: **Wasserwerks-
pumpen, unterird. Wasserhaltungsmaschi-
nen, Abteufpumpen, Schiffspumpen, Hydr.**

Presspumpen.

KOGLER & ROSZNER

Maschinenfabrik,

Budapest, Váci-ut 34. szám.

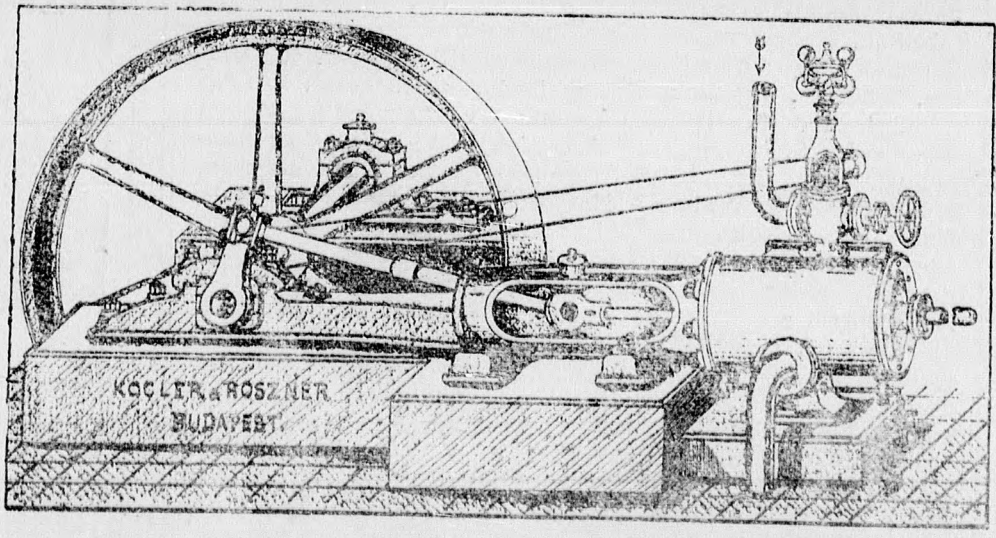
Erzeugen alle Gattungen Dampfmaschinen neuesten Systems mit und ohne Condensation von 6-200 Pferdekraft.

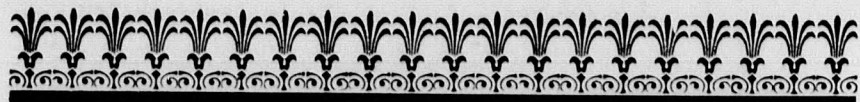
Von 6-100 Pferdekraft stets am Lager fertig.

Erzeugen ferner Transmissionen, Sellers Lager-Riemenscheiben und sämtliche Einrichtungen für Mühlen.

Pumpenanlagen in jeder Grösse, so wie auch portable Feldbahnen sammt Wägen, Drehscheibe, und allen hiezu gehörigen Artikeln.

Wir ertheilen auf fachgemässe Anfragen jede gewünschte Auskunft und Vorschläge.





Gegründet 1876.

Telefon 25—64.

F. Gabler

Firma-Inhaber: Anton Stierand

Fabrik für

Gas- u. Wasserleitungsanlagen

Unternehmung für

Kanalisation aus Cement-,

Thon- und Eisenröhren,

Pumpen jeder Art

Fabrik und Bureau:

Budapest, VI., Aradi-utca 63.

im eigenen Hause.

Spezialist für Dampfbäder und Wasserheilstätten.

Übernimmt

Wasserversorgungen für Schlösser, Kasernen, Spitäler,

Fabriken. Wohnhäuser etc.



MALMEDIE & CO.

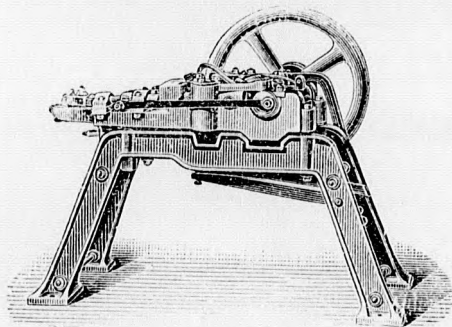
Maschinenfabrik

Aktiengesellschaft

Düsseldorf-

Oberbilk,

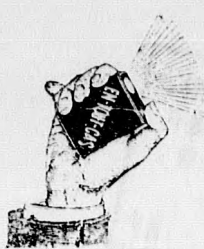
Rheinpreussen



übernehmen ganze Einrichtungen und Anfertigung der erforderlichen Maschinen und Apparate für Drahtzieherei, Draht- und Geflecht-Verzinerie, Drahtverzinerei, Holzschraubenfabriken, Röhrenwerke, zur Fabrikation von Drahtstiften, Schuh- und Sohlennägeln, Absatzstiften, Tacks, Nieten, Splinten, Krampen, Drahtgeflecht, Stacheldraht, Sprung- und Spiralfedern, Flaschenverschlüssen, Kistengriffen, Ketten aus Draht, Schnallen aller Art, Haken und Ösen zu Kleidungsstücken, Knopfösen, Korsetknöpfen, Ringschrauben, Schraubhaken-, Verband- und Schraubenstiften, Winkel-, Ruder- und Betthaken, Rabitzhaken, Bettkloben, Gardineneisen, Koffernieten, Haar- und Sicherheitsnadeln, überhaupt für alle Erzeugnisse aus Draht, ferner Maschinen für Hakennägel zu Grubenschienen, für Polster- und Blechnägel für Unterlagscheiben, zum Gewindeschneiden an Drahtwaren, zum Richten und Abschneiden von Stangendraht und Stabeisen, zum Umhaseln und Abbinden von Draht, zum Spitzen von Walzdraht, zum Abbarten von Nieten, zum Abflachen von Federblättern und ähnlichen Zwecken. Kopfpresen zur Fabrikation (auf kaltem Wege) von Bolzen mit vier- oder sechskantigen Köpfen oder mit rundem, gewölbtem Kopf und mit Vierkant oder Oval unter dem Kopf. Alle Maschinen werden in bewährtester, teilweise patentierter Konstruktion und in anerkannt solidester Ausführung geliefert.

Tartós! **Uj!** Olesó!

Praktikus! * Elegáns!

VILLAMOS**ZSEBLÁMPA**

minden gazdaságban nélkülözhetetlen.

— **Zsebben is hordható** —

kényelmes, czélszerű, tartós.

Mindenkinek szükséges szobák, lépcsők, folyosók, mellékhelyiségek megvilágítására. Tiszteknek gyakorlatnál rendkívül alkalmas: turistáknak nélkülözhetetlen, orvosoknak és szülésznőknek éjjeli látogatásnál. Fontos gyárakban, malmokban, pincékben, raktárakban robbanó anyagoknál. — Az utazó közönségnek megbecsülhetetlen, ha éjjel megérkezik. — Háziasszonyok öröme. Nincs többé gyertyacsepp padlón és szőnyegen. Gazdákat és birtokosokat megóv tüzvész és támadás ellen; a szénapadlásra éjjel is fel lehet menni, teljesen tűzbiztos. Több ezerszer használható és ha idővel kiég a telep, újat 60 kr.-ért adunk.

☪ Ára 4 korona. ☪

Utánvét vagy bérmentve az összeg előleges beküldése mellett küld az

Általános Villamossági Vállalat
AUFFENBERG J.

☪ Budapest, VII., Klauzál-utca 29. ☪



CSOKNYAY JENŐ

BUDAPEST, V., LIPÓT-KÖRUT 15.

(HAGGENMACHER PALAIS)

TELEFON 24—42. (INTERURBAN).



VERTRETER DER EISENINDUSTRIE
AKTIEN-GESELLSCHAFT ZENICA.FELTEN & GUILLEAUME
AKT.-GESELLSCHAFT BRUCK A/MURM. SCHMID & SÖHNE,
WILHELMSBURG N.-ÖSTERR.ČENKOVER
EISENWAARENFABRIKEN
MORITZ ABELES, PRAG.EIGENE ERZEUGUNG IN BALANCE-,
DECIMAL-, CENTIMAL-, VIEH- UND
BRÜCKEN-WAAGEN.

1922

Hörcher és Társa építési vállalat

Budapest, V. kerület, Honvéd-utca 14.

    Telefon 37-45.     Telefon 37-45.    

➤  223483. sz. tanácsi határozattal engedélyezett  ➤

Hörcher-féle szab. síkvasbeton menyezet.

Egyedüli hordképes szerkezet azonnali száraz hasznavehető menyezetek előállítására.

Szab. De Bruyn-féle gipstáblafalak és menyezetek.

Rabitz szerkezetű válaszfalak, földemek, templom boltozatok stb.

Szabadon függő saját rendszerünk szerinti Reform téglavászfalak.



Szabályozható vasállvány rajzasztal

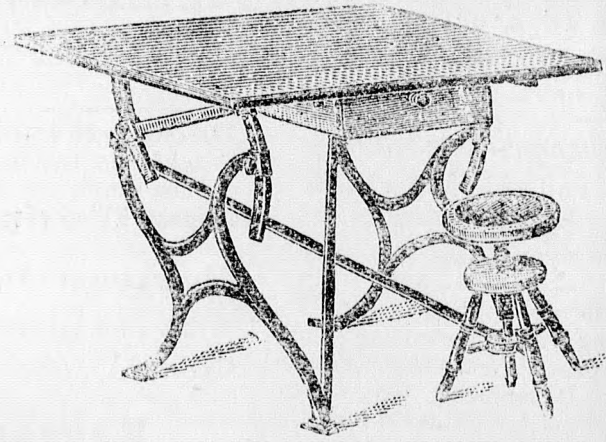
bányamérnökök, mérnökök, földmérők, mintarajzoló, mintázók részére. 120/90 cm nagyságban. Ára 40 kor. Kivánatra minden nagyságban készül. Hozzávaló csavarható ülőke ára 7 kor.

FEIWEL LIPÓT utódai

m. kir. szab. iskolapadgyár

Budapest, IX. ker., Ipar-utca 9. szám.

Iskola-butorokról képes árjegyzékkel szolgálunk.

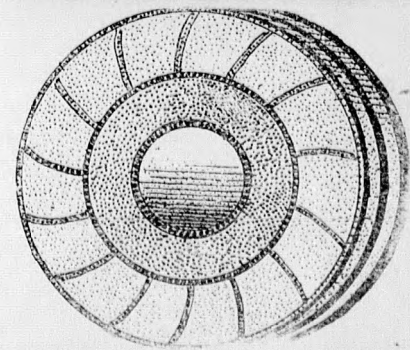


Sukoroer Quarz-Mühlsteine, orig. französische Mühlsteine

liefern auf 3 Monate Probe die

Sukoroer Steinbrüche und Mühlsteinfabrik

Budapest, VI., Teréz-körut 50.

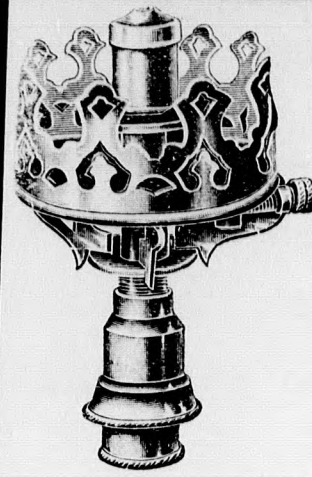


HERA-PROMETHEUS

Aktien-Gesellschaft für Carbid u. Acetylen
Budapest, VII., Erzsébet-körút 48.



Errichtet grössere und kleinere Acetylen-Beleuchtungs-Anlagen. Vorzüglichste Apparate. Ungarisches Fabrikat. Garantie für tadelloses, gefahrloses Funktionieren. Prospekte und Kostenvoranschläge gratis und franco.



Gasglühlicht-Brenner
und Strümpfe,
Spiritusglühlicht-Lampen,
Acetylenglühlicht- und
Speckstein-Brenner.

Alleinverkauf für Ungarn

der

METALLWARENFABRIK

Gebrüder Jacob in Zwickau

Patentirter Spiritus-Schnellkocher

in fünf Minuten siedet 1 Liter Wasser

Alle Gattungen **Gasbrenner** in solidester

Ausführung.

Opalglasglocken: ersetzt Tulpe u. Cylinder. — Selbstthätige tragbare Acetylenlampen.

Allgemeines Beleuchtungs-Unternehmen

Márer & Co. BUDAPEST,
V., Váci-körút 54.

Vertreter werden gesucht.

Ein Feld kostet
pro Jahr 20 Kronen
20 Mark
netto.

EMPFEHLENSWERTHE BEZUGSQUELLEN.

Wir ersuchen die Herren Fabrikanten, ihre Adresse in dieser Rubrik einzuschalten.

Wegen der Billigkeit der Einschaltungen werden nur ganzjährige Inserate aufgenommen, deren Betrag im Vorhinein zu entrichten ist.

Acetylen-Gas-Beleuchtung:
HERA-PROMETHEUS Akt. Ges.
Budapest, Erzsébet-körút 48.

Adressen

aller Berufe u. Länder zur Verwendung von Offerten mit Portogarantie. „Nemzetközi Czimiroda“ Rosenzweig József és fia Budapest, V., Nádor-utca 13. Telephon 43/37. Prospekt franco.

Ausfuhr-Handel.

Leistungsfähigen Fabrikanten, welche neue Absatzgebiete in Deutschland und nach Ueber-See suchen, bietet sich Gelegenheit, Muster ihrer Fabrikate mit geringen Kosten dauernd in Berlin unbeschadet ihrer dortigen Vertretung zur Schau zu bringen. Man verlange Drucksachen vom Deutschen Export-Musterlager Berlin S., Dresdenerstrasse 34/35.

BIERDRUCKAPARATE

mit Luft u. Kohlensäure: WATFERICH A., Budapest, VII., Dohány-utca 5.

CHINASILBERWAAREN:

Lenkei és Társa
Metallwaarenfabrik
Budapest, VIII., József-utca 23.

Dampf-Maschinen:
Schlick'sche Eisengiesserei u.
Maschinenfabrik A. G.
Budapest, Külső váci-ut 29-37.

Injektoren-Anlagen:
Franz Luec & Ludwig Bednár
Bpest, IX., Páva-utca 10.

Kassen:
Brüder Hesky
Budapest,
VI., Szabolcs-utca 4. szám.

— **Luster:** —
Kiessling és Társa
Budapest, VI., Rózsa-utca 51-53.

Manometer:
MARX & MÉREI
Budapest, VI., Aradi-utca 60.

Maschinen-Werkstätte:
WONDRY & Co.
Budapest, Kazinczy-utca 5

Metall-Schleiferei und Galvanisirung:
HERF F. és FIA
Budapest, VIII., Rigó-utca 1.

Metallgiesserei:
HIRMANN FERENCZ
Budapest, VII., Csányi-utca 9.

Metallwaarenfabrik:
W. BURDA & SOHN
Budapest, VI., Csengery-utca 61.
Telefon 28-22.

Motoren:
PODVINECZ & HEISLER
Budapest, VI., Váci-ut 141.

MÜHLBECHER-FABRIK:
G. STEINFELD & Comp.
Budapest, VI., Fügylő-utca 4.

**Német kiviteli
mintaraktár**
Berlin S.
Dresdenerstr. 34-35.

Bárki eredeti jó német árut venni óhajt, gépeket és műtárgyakat is, forduljon fentti címhez, mely mindig készséges szállítással és felvilágosítással szolgál. Német gyártmányok állandó kiállítása. Látogatása idő 9-5. Levelezés minden nyelven.

Patent-Antiferugin:
LEUCHTAG & SEIDENSTEIN
Wien, X., Buchengasse 88/90.

Pumpen:
Budapester Pumpen- u. Maschinen-Fabrik A. G. vorm. Franz Walser
Budapest, VI., Váci-ut 69.

Rettungskästen für Fabriken
J. KELETI
Budapest,
IV., Koronaherczeg-utca 17.



TRANSMISSIONEN:
KOGLER & ROSZNER
Budapest, V., Váci-ut 34. szám.

Thurmuhren:
Leutwyler F. E.
Budapest, Kazinczy-utca 28.

Werkzeug-Maschinen:
HIRSCH & FRANK
Budapest-Salgótarjánér Maschinenfabrik und Eisengiesserei A. G.
Budapest, VI. Szabolcs-utca 34

ALLGEMEINER
TECHNISCHER ANZEIGER
 FÜR UNGARN.

ERSTES UNGARISCHES FACHBLATT FÜR DIE GESAMMTE TECHNISCHE INDUSTRIE.

 Wir ersuchen höfl. unsere p. t. Leser bei Geschäftsanknüpfungen mit den in unserem redaktionellen oder Inseratenteile vorkommenden Firmen auf unser Blatt gefl. Bezug nehmen zu wollen. 

Neue Inserate.

Unsere heutige Nummer enthält die neuen Inserate nachstehenden Firmen, welche wir der besonderen Aufmerksamkeit unserer Leser bestens empfehlen:

Reisz Gyula, Budapest, VI, Sziv-utca 48 über Metallplatten Dachdeckung.

Die Explosionsmotoren und ihre Anwendungsgebiete.

(Mit Abbildungen Fig. 1—5).

Die fortgesetzte Steigerung der Lohnsätze, die Zunahme der Konkurrenz, so wie die Vertheuerung der Rohprodukte zwingt Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft, welche letztere übrigens in neuerer Zeit immer mehr mit industriellen Unternehmungen verquickt wird, den maschinellen Antrieb der erforderlichen Ar-

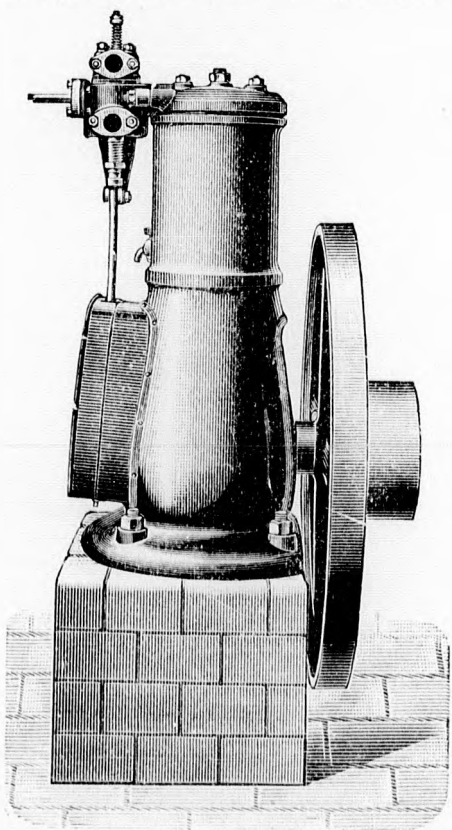


Fig. 1. Dürr-Motor.

beitsmaschinen einzuführen und die Verwendung menschlicher Arbeitskräfte auf das geringste Mass zu beschränken, bzw. dieselben in intensiver Weise auszunutzen. Tritt nun die Frage der Wahl eines geeigneten Antriebsmo-

tors an die Leiter derartiger Betriebe heran, so werden die jeweiligen Betriebsverhältnisse, so wie die örtliche Lage bei einer sachlichen Erledigung dieser Frage entscheidend ins Gewicht fallen. Dass diese Entscheidung einer reiflichen Überlegung bedarf, ergibt sich aus der Thatsache, dass die Anschaffungs- und vor allem die Betriebskosten des Maschinenbetriebes die direkten Betriebskosten des ganzen Unternehmens in hohem Grade beeinflussen. Wo die örtlichen Verhältnisse für die Anlage bezw. rationelle Ausnutzung von Wind- und Wassermotoren nicht günstig sind, wird man zunächst geneigt sein die ältesten und bekanntesten aller Motoren, welche unabhängig von den von der Natur gelieferten Triebkräften arbeiten, nämlich die Dampfmaschinen, in Aussicht zu nehmen. Für Betriebe, in welchen die Aufstellung eines Kessels verhältnissmässig grosser Raumbeanspruchung für die Dampferzeugung so wie die erforderlich werdende Aufspeicherung grösserer Brennstoffmengen, die Anstellung einigermassen geschulten Personals für die Kessel- und Maschinenwartung und die für das Anheizen der Kessel aufzuwendenden Zeitverluste nicht in Betracht kommen, in denen besonders

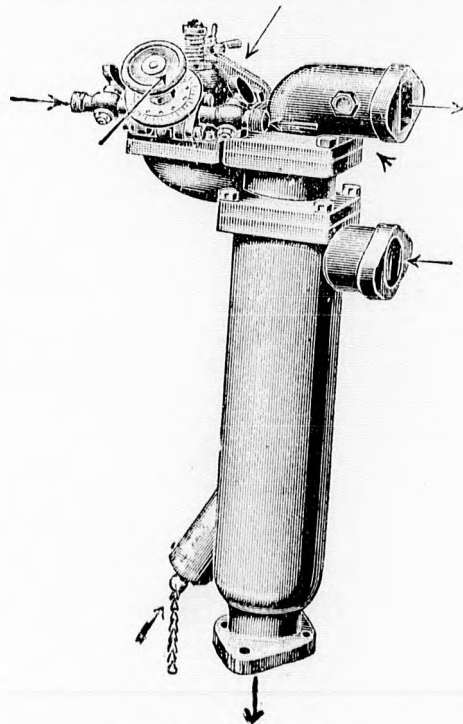


Fig. 2. Vergaser.

der Kesseldampf noch für die Zwecke der Fabrikation erforderlich wird, wird man gegen die Einführung des Dampfmaschinenbetriebes nichts einzuwenden haben. Wir haben hierbei nur die Gross-Dampfmaschinen und Dampfmaschinen mittlerer Grösse im Auge, nicht aber die verhältnissmässig recht unrationell arbeitenden für den Kleinbetrieb konstruirten Dampfmaschinen, deren beschränkte Verwendung am besten gegen ihre Zweckmässigkeit spricht. Wo elektrische Energie von vorhandenen Kraftzentralen bezogen werden kann und die Höhe der Betriebskosten nicht zum entscheidenden Faktor wird, sondern die Reinlichkeit des Betriebes, die stete Betriebsbereitschaft der Motoren und die geringe und einfache Wartung derselben eine grosse Rolle

spielen, wird der schmiegsame und elegante elektromotorische Antrieb insbesondere der elektrische Einzelantrieb willkommene Aufnahme finden. Für die meisten Betriebe ist der elektromotorische Antrieb aber bei den heutigen Strompreisen noch zu unökonomisch, so dass insbesondere die Kleinbetriebe in vielen Fällen von vorneherein darauf verzichten müssen. Man wird daher für diese Zwecke nach Antriebsmotoren Umschau halten, welche die Vortheile des elektromotorischen Antriebs mit rationeller und billiger Arbeitsweise verbinden. Diese Maschinen sind in den geeignet konstruirten und zu hoher Vollkommenheit entwickelten Gaskraftmaschinen den sogenannten Explosionsmotoren gegeben. Der Wirkungsgrad eines solchen Explosionsmotors ist bedeutend günstiger, wie der fast aller anderen Maschinen, vor allen Dingen der Dampfmaschine. Denn die sämtlichen Funktionen, die bei einer Dampfmaschine einen besonderen Arbeitsaufwand erfordern, vollführt der Explosionsmotor selbstthätig. Die stete Betriebsbereitschaft, einfache, von jedem gewöhnlichen Arbeiter nebenher auszuführende Wartung des Motors so wie seine geringe Raumbeanspruchung sind entschiedene Vortheile rationell konstruirter Explosionsmotoren. Die Explosionsmotoren können mit den verschiedensten Gasen wie Leuchtgas, Wassergas, Acetylen, Generatorgas ja sogar mit den bisher gar nicht oder nur zum geringsten Theile ausgenutzten und früher nur als unangenehme Zugabe des Hochofenbetriebes angesehenen Gichtgasen einwandfrei betrieben werden. Die Explosionsmotore für flüssige Brennstoffe, welche vom Motor selbst vergast werden, die Petroleum-, Benzin-, Spiritus- und

landwirthschaftlichen Betrieben und als Ergänzung zu anderen Antriebsmotoren für alle möglichen Zwecke vielfache Verwendung gefunden haben.

Unsere Fig. 1 stellt einen stationären Motor für flüssige Brennstoffe der Dürr-Motoren Ges. m. b. H., Berlin, Friedrichstr. 16 dar. Er ist, wie ersichtlich, von äusserst gedrängter und einfacher Bauart und entbehrt aller komplizierten Mechanismen, die seine Wartung und Reinigung irgendwie erschweren könnten. Ein besonders konstruirter Dürr-Vergaser und Mischer ermöglicht es, die Motoren mit Petroleum, Spiritus, Benzin oder dergl. nach Belieben und wie es die Umstände erfordern zu betreiben und auch stark verdünnten Spiritus ohne Benzol-Zusatz zur Speisung des Motors zu benutzen. Der Vergaser Fig. 2 bewirkt eine so vorzügliche Mischung von Brennstoff und Luft, dass eine vollkommene Verbrennung des Gemisches erfolgt und die Abgase fast geruchlos und durchaus farblos ausgepufft werden. Der Grundgedanke des Vergasers beruht darauf, dass längliche schmale Streifen aus Kupferblech in kreisförmiger Anordnung zwischen zwei ineinandersteckenden Zylindern angebracht worden sind. Durch den weiteren äusseren Zylinder werden die die Kupferelemente erwärmenden Auspuffgase geleitet und in Folge der guten Wärmeleitung des Kupfers erhöht das Brennstoffluftgemisch, welches diese Kupferelemente umstreicht, seine Temperatur. Die so in hohem Masse vorgewärmten Brennstoffgemische werden durch eine sicher wirkende „System Hellmann“ im Zylinder zur Explosion

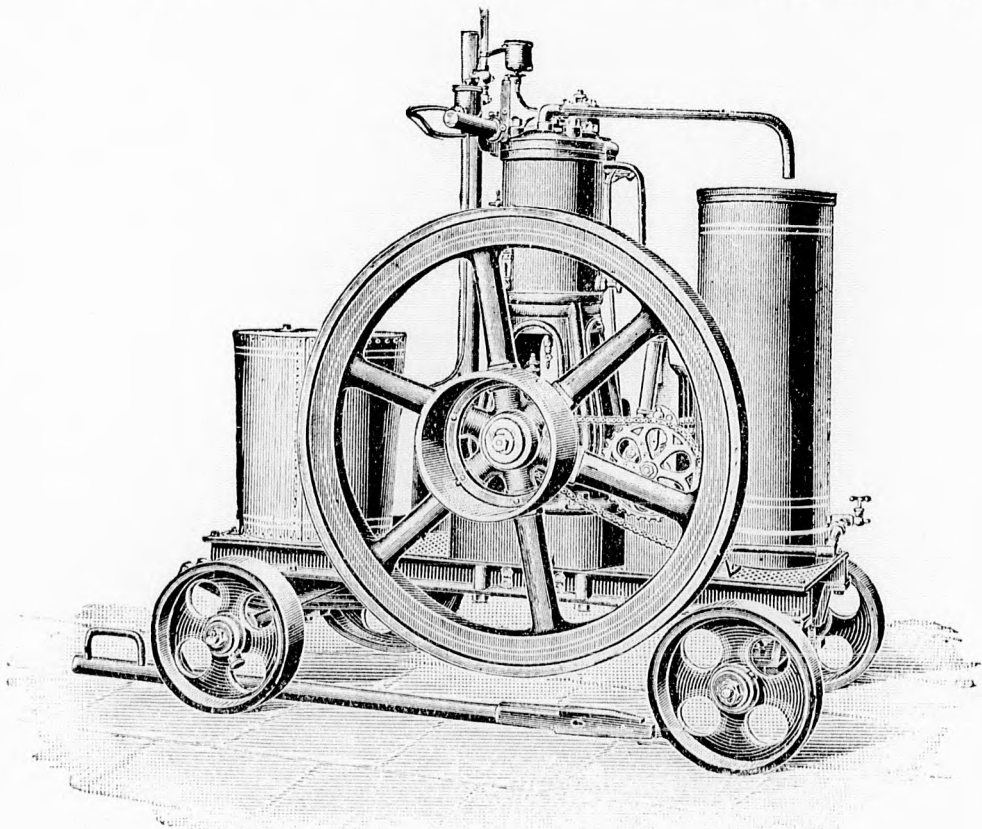


Fig. 3. Fahrbarer Motor.

Masut-Motoren, welche von jeder Kraftzentrale vollkommen unabhängig sind, haben endlich die Verwendbarkeit der Explosionsmotoren von jeder Einschränkung befreit und für alle nur denkbaren örtlichen Betriebsverhältnisse geeignet gemacht. Die Explosionsmotoren werden für sehr kleine Energiemengen wie für $\frac{1}{4}$ PS als auch für Kraftleistungen bis zu 1000 und mehr PS gebaut. Es ist daher erklärlich, dass sich diese Betriebsart ebenso sehr in Kleingewerbe als auch in Grossbetrieben Anerkennung verschafft hat und insbesondere mit der Dampfmaschine in scharfe Konkurrenz getreten ist. Wir wollen uns im Folgenden auf die Beschreibung einiger kleinerer Typen beschränken, wie sie vor allen von mittleren und kleineren Gewerbetreibenden, in

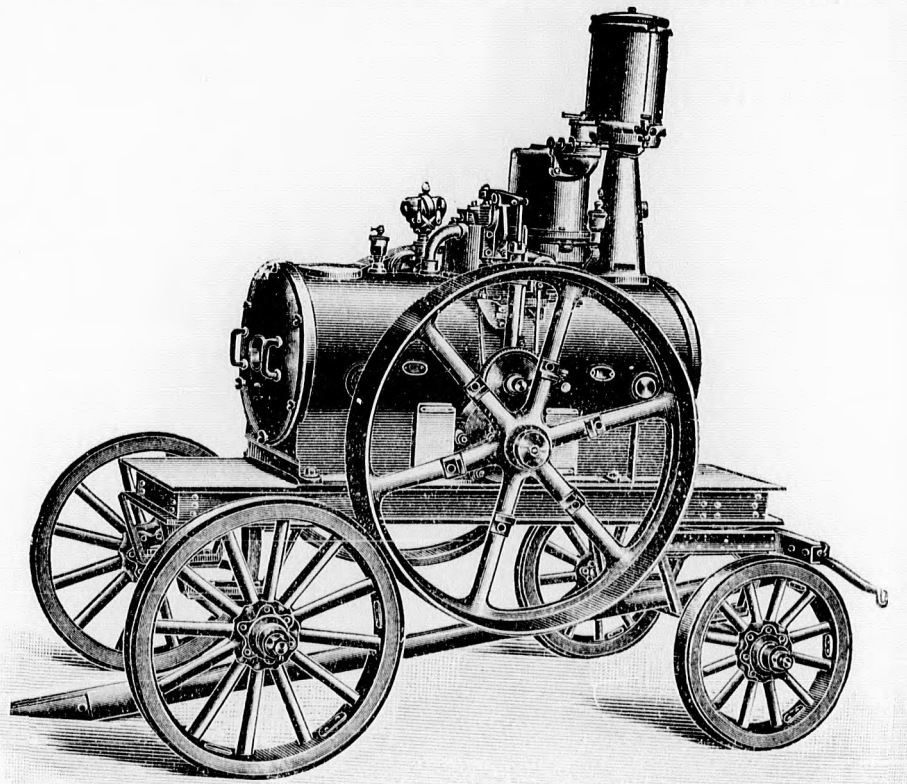


Fig. 4. Lokomobile für flüssige Brennstoffe.

gebracht. Für alle Fälle, in denen eine Verlegung der Betriebskraft von der einen Stelle zur anderen erforderlich ist, finden fahrbare Motoren (siehe Fig. 3) Anwendung. Ohne auf die Spirituslokomotive der Dürr-Gesellschaft näher einzugehen, die vor Allem bei Feld-, Forst-, Rüben- und Ziegeleibahnen wegen ihres gefahrlosen und einfachen Betriebes sehr viel Aufnahme gefunden hat, erwähnen wir noch die preisgekrönte Dürr Lokomobile, siehe Fig. 4, welche auch als stationäre Maschine ohne Fahrgestell gebaut wird. Bei ihr ist besonderer Werth darauf gelegt worden, Stösse und Erschütterungen durch möglichste Gleichhaltung der Lage des Schwerpunktes zu vermindern. Die Lokomobile ist zu diesem Zweck mit zwei in einem gemein-

samen Zylinder arbeitenden, auseinandergehenden Kolben versehen, die auf zwei um 180° versetzte Kurbeln arbeiten. Fig. 5 giebt schliesslich ein sehr anschauliches Bild, in wie vorzüglichem Masse Explosionsmotoren mit ihren Arbeitsmaschinen in sehr kompensiöser Bauart vereinigt werden können. Der kleine Kapselmotor dieser Figur dient zum direkten Antrieb einer Dynamomaschine und ist derartig einfach in seinen Formen gehalten, dass Motor und Dynamomaschine fast wie ein elektrischer Umformer erscheinen. Der Motor besitzt zwei vertikale Arbeitszylinder, zwischen denen sich die Kurbelwelle mit zwei um 180° versetzten Kurbeln befindet, so dass sie und ebenfalls das verhältnissmässig gross und schwer gehaltene Schwungrad ebenso wie alle übrigen beweglichen Theile des Motors in das Kapselgehäuse eingeschlossen werden konnte.

Aus den oben angeführten verschiedenen Type

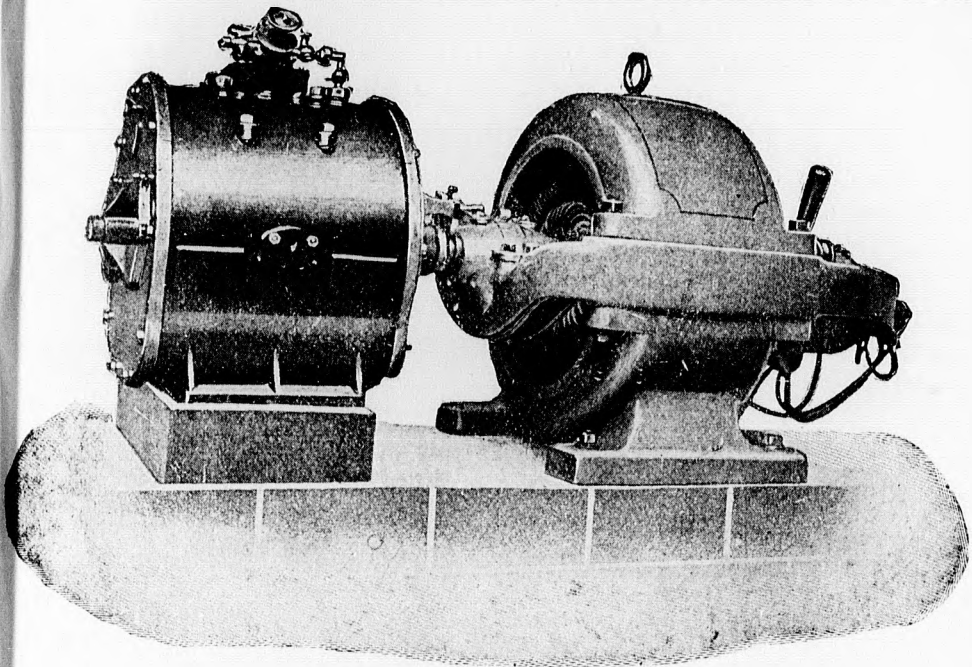


Fig. 5. Gekapselter Spiritus-Motor, direkt gekuppelt mit einer Dynamomaschine.

der Dürr-Motoren ist schon ersichtlich, wie gross das Anwendungsgebiet dieser Antriebsmotoren ist. Als stationäre Motoren von $\frac{1}{2}$ PS bis mehreren 100 PS ausgeführt, können diese Motoren in Industrien und Gewerben der verschiedensten Arten Aufstellung finden. Die Elektrizitätswerke treiben ihre Dynamos damit an, Schlosser- und Maschinenfabrikanten ihre Dreh- und Hobelbänke. Brennerien, Zuckerfabriken machen in vortheilhaftester Weise von ihnen Gebrauch. Nicht minder eignen sie sich zum Betriebe in Tischlereien, Buchdruckereien, Fleisch- und Wurstwarenfabriken, Drechslereien, Molkereien, Gärtnereien usw. Wie der fahrbare Motor manchen Gewerbetreibenden sehr gute Dienste leistet, so ist die Spirituslokomobile ein vorzüglicher Ersatz für die unökonomisch arbeitenden schweren und feuergefährlichen Dampflokomobilen in der Landwirtschaft. Gerade auch für die Landwirtschaft, die heute nicht weniger wie die kleinen und mittleren Gewerbetreibenden zur Einführung von Maschinenbetrieben schreiten muss, sind diese Explosionsmotoren wegen ihrer einfachen, von jedem gewöhnlichen Arbeiter bald zu erlernenden Wartung ganz vorzüglich geeignet.

Die rationelle Heizung von Fabriken.

(Von Ingenieur F. Milius.)

Es ist eine bekannte Thatsache, dass gerade bei der Anlage von Fabrikheizungen die meisten Fehler begangen werden, es seien darum im Nachfolgenden einige Fingerzeige über die Grundprinzipien solcher Anlagen gegeben. Beim Entwurf einer solchen Anlage müssen in erster Linie die erforderlichen Angaben über Grösse und Konstruktion der Kessel und Maschine,

so wie der vorläufige Bedarf an Dampf und Kraft festgestellt werden. Unbedingt nothwendig ist ferner zur Berechnung der Anlage ein genauer Bauplan, aus welchem die Art des Baumaterials so wie Abmessungen der Räume, Bauart der Fussböden, Decken und die des Daches, ferner die Grössen der Fenster und Thüren so wie die Lage (Himmelsrichtung) des zu heizenden Raumes ersichtlich ist. Ausserdem ist auch der Zweck, welchem die Räume dienen sollen, zu berücksichtigen. Ohne diese Angaben und Unterlagen ist es einem gewissenhaft arbeitenden Techniker nicht möglich, die vortheilhafteste Raumtemperatur, den Wärmebedarf und die daraus resultirenden Grössen der Heizkörper, Kanäle, Rohre etc. zu berechnen, so wie zu bestimmen, wie weit und in welcher Weise die vorhandene Dampfkraft verwendbar ist.

Andere wesentliche Faktoren, welche der Berechnung des Dampfverbrauches zu Grunde gelegt werden müssen, sind ferner die niedrigste Aussentemperatur, bis zu welcher die angenommene Raumtemperatur erreicht werden soll, so wie die gewünschte Anheizdauer. Durchschnittlich nimmt man als niedrigste Aussentemperatur -20° und für die Anheizdauer $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden an. Selbstverständlich haben die Angaben nur im Allgemeinen Gültigkeit und in der Annahme dieser Faktoren liegt hauptsächlich der Grund, dass bei den verschiedensten Heizungsfirmen die Angaben über Dampfverbrauch etc. selbst unter Zugrundelegung gleicher Raumtemperaturen grosse Differenzen aufweisen. Im Interesse des Bestellers liegt es deshalb, sich von den betreffenden Firmen über die Annahme dieser Faktoren genau unterrichten zu lassen, damit nicht nach Fertigstellung der Anlagen Differenzen entstehen können. Erst nachdem der Dampfverbrauch bestimmt ist, kann zur Wahl des Heizungssystems geschritten werden. Je nach der Art und Anlage der zu heizenden Räume können bei ausreichendem Dampf einer vorhandenen Kesselanlage sich folgende Systeme ergeben: Hochdruckdampfheizung, Hochdruck-Niederdruckdampfheizung, Abdampfheizung, bzw. deren Kombination mit reduziertem Kesseldampf oder Dampf-Wasserheizung.

Häufig führt man auch eine von der vorhandenen Kesselanlage unabhängige Heizungsanlage aus. Das billigste, aber auch mit manchen Nachtheilen verknüpfte System ist die Hochdruckdampfheizung. Ein genaues Reguliren der Wärme ist hier fast unmöglich. Ausserdem gibt die Heizung strahlende Wärme und verursacht durch die Verbrennung der Staubtheile trockene Luft, welche nachtheilig auf den Körper und die Athmungsorgane der Arbeiter einwirkt. Die Hochdruck-Niederdruckdampfheizung eignet sich für weit entfernt liegende Gebäude oft sehr gut. Man kann hier den Dampf mit etwa 2 bis 3 Atm. bis zum Gebäude leiten und im Gebäude auf 0.1 bis 0.2 Atm. reduzieren. Für Abdampfheizung sind hauptsächlich folgende Faktoren massgebend: Zuerst fragt es sich, ob der Dampfkesselanlage der erforderliche Dampf entnommen werden kann, ferner ist die Konstruktion und Grösse der Dampfmaschine so wie die Art und Lage der zu heizenden Räume für die Bestimmung des Systems massgebend. In der Konstruktion der Dampfmaschine unterscheidet man Kondensations- und Auspuffmaschinen. Die Frage, ob eine Kondensationsmaschine während der Heizperiode, welche durchschnittlich 200 Tage dauert, als Auspuffmaschine ökonomisch zum Betriebe einer Abdampfheizung verwendet werden kann, lässt sich erst nach genauer Ermittlung des Dampfverbrauches, Bestimmung des Vacuums bei Kondensation und Ednspeisung bei Auspuff so wie Kostenermittlung der Kondensationsanlage und Kondensationswasser feststellen. In den meisten Fällen wird sich dieses Resultat als unökonomisch erweisen.

Dagegen wird bei Auspuffmaschinen die Ausführung einer Abdampfheizung vielfach empfehlenswerth sein. Jedoch hat man hiebei in Betracht zu ziehen, dass die Heizung nur so lange arbeitet, als die Maschine im Betrieb ist, also vor und nach der Arbeitszeit und während der Pausen keinen Dampf liefert und dass die Dampflieferung, je nach der Füllung, mit welcher die Maschine arbeitet, verschieden ist. Man hat in Folge dessen die Heizung so auszuführen, dass auch eine Verwendung von direktem Kesseldampf, welcher auf die Spannung des Abdampfes reduziert wird, möglich ist. Bei der Ausführung dieses kombinierten Systems ist man nicht mehr von der Grösse der Maschine abhängig, sondern man kann das fehlende Quantum Heizdampf direkt dem Kessel entnehmen, reduzieren und mit dem Abdampfe vereinigen. Bemerkte sei hier, dass die stets schwankende Entspannung der Maschine durch einen Apparat auf konstante Spannung ausgeglichen werden muss, ferner darf der Hochdruckdampf vom Kessel die normale Spannung des Abdampfes nicht überschreiten können, auch darf eine Entnahme direkten Kesseldampfes nur dann stattfinden, wenn der Abdampf nicht ausreicht.

Dem Abdampfe muss die Möglichkeit gegeben werden, falls in Folge Absperrung von Ventilen bei weniger Dampfbedarf ein Gegendruck in den Dampfleitungen entstehen sollte, direkt in das Freie zu gelangen. Die Rohrleitungen hat man so anzuordnen, dass keine Drosselungen durch Querschnittsverengungen eintreten können. Die schönste, zwar auch in Anlage theuerste Heizung ist die Dampf-Warmwasserheizung, dieselbe kann die Wärme aufspeichern und bei Ausserbetriebsetzung der Dampfkessel wieder abgeben. Um die Anlage auch bei längerem Stillstande des Betriebes betreiben zu können, empfiehlt es sich nach der „Leipziger Färber- und Zeugdrucker-Zeitung“ den Dampf-Warmwasserkessel noch mit einer separaten Feuerung zu versehen oder, was am vortheilhaftesten ist, eine separate Heizungsanlage auszuführen.

Geschäftliche Rundschau.

Personalnachrichten. Bei der Firma *Erste Ungarische Landwirthschaftliche Maschinenfabrik A. G.* in Budapest wurde Herrn *Stefan Henik* die Prokura ertheilt; desgleichen wurde bei der *K. Teudloff & Th. Dittrich Maschinenfabriks-A.-G.* in Budapest Herr *Wilhelm Kefer* mit der Prokura betraut. — Bei der Firma *Siebenbürgische Kupferbergwerks-A.-G.* zu Békánybánya Centrale Nagyszeben wurden zu Direktionsmitgliedern die Herren *Nikolaus Voith*, *Bernhard Kohn* u. *S. Jokl* gewählt. — Bei der Firma *Mc. Cormick Harvesting Machine Co.* in Budapest wurde Herr *J. E. Knecht* zum Prokuristen ernannt. — Bei der Firma *Kazinczer Kohlenbergbau A. G.* in Budapest wurde Herr *Zoltan Szalkai* zum Direktionsmitgliede ernannt und mit dem Rechte der Firmazeichnung betraut.

Neue Unternehmungen. In Budapest, VIII., Röck Szilárd-utcza 17 wurde unter der Firma *R. & F. Signer* eine technische Agentur errichtet, welche sich hauptsächlich mit Fabriksanlagen und dem Verkaufe von Gasmotoren beschäftigen wird. — Herr *A. S. Fenyő* bisher Beamter der Ungarischen Schraubenfabrik A. G. in Budapest hat in dem Hause VI., David-utcza 6 eine Metallwaarenfabrik und Metallgiesserei errichtet. — Herr *Rudolf Biró* hat in Budapest, VIII., Kerepesi-ut 47 eine Agentur für technische und Eisenwaaren eröffnet. — Die Firma *Schwarz József és társa* in Budapest hat in dem Hause III., Lajos-utcza 9 eine neue Fabrik für Maschinenriemen errichtet. — Herr *Paul Löffler* hat in Budapest, VIII., Ujvársár-tér 15 eine neue Fabrik für Treibriemen gegründet. — In Veszprém wurde unter

der Firma *Rápoch Vilmos* ein Eisen- und Maschinenwaaren-Geschäft protokolliert. — In Lugos wurde unter der Firma *Géza Hegyesy* eine Maschinenreparaturwerkstätte und landwirthschaftliches Maschinenlager protokolliert. — In Rimaszombat wurde unter der Firma *Beck Jenő* ein neues Nähmaschinen-Geschäft eröffnet. — In Budapest, VI., Fasor 42 wurde unter der Firma *Automobil Garage Un'ernehmung Fényi* ein neues Automobil-Unternehmen gegründet. — Unter der Firma *Győző Béla és tsa* wurde in Budapest, V., Lipót-körut 18 ein neues technisches Geschäft eröffnet. Die neue Firma hat die Vertretung der Seltenhofer'schen Fabrik in Sopron so wie die ausschliessliche Vertretung für Ungarn in Colonial-Pumpen von der Firma *Max Brandenburg* in Berlin übertragen bekommen. Ausserdem hat die Firma den gesammten Pumpen-Vorrath der aufgelassenen hiesigen Filiale der Armaturen- und Maschinenfabrik *A. G. vorm. J. A. Hilpert* angekauft. — Unter der Firma *Szalai & Deutsch* wurde in Budapest, VI., Andrassy-ut 7 ein Geschäft für technische und elektrotechnische Artikel errichtet. — Eine neue Maschinen-schlosserei wurde in Budapest, VIII., Röck Szilárd-utcza 40 unter der Firma *Peschat & Roth* eröffnet. — In Szabadka wurde unter der Firma *Rottmann Imre* eine Eisengiesserei und Eisenmöbelfabrik protokolliert. — Unter der Firma *Wilhelm Beer* wurde in Ungvár ein neues Eisengeschäft eröffnet. — In Budapest, VI., Gyár-utcza 20 wurde unter der Firma *Birly & Mundlich* ein Unternehmen gegründet, welches sich mit der Erzeugung eines kohlen-säurehaltigen Purgirungs-Mittels beschäftigt und in Folge seines angenehmen Geschmackes das Bitterwasser verdrängen soll. — In Versecz hat Herr *Michael Müller* ein technisches Bureau eröffnet.

Neue Fabriksprojekte. In Budapest soll unter der Firma *Erste Ungarische Kerzenfabriks A.-G.* ein neues Unternehmen mit 1½ Millionen Kronen Betriebskapital gegründet werden, welches die Kerzenfabrik der Firma *Armin Herz Söhne* ankaufen und ausbauen würde. — In Érsekújvár soll eine Stärke-Fabrik durch die Párkányer Firma *Frankl's Söhne* in's Leben gerufen werden. — Die Bpester Firma *Wollák & Berkovits* projektirt in Nagyatád eine Posamentirfabrik mit 30 Arbeitern zu errichten. — Herr *Julius Margulit* Unternehmer in Budapest, VII., Kertész-utcza 43 arbeitet an der Gründung einer Conservenfabrik in Verbindung mit einer Handelsgesellschaft zur Verwerthung des vaterländischen Obstes und Gemüses auf den ausländischen Märkten.

Neue Fabrikationszweige. Die *Sangerhauser Maschinenfabrik A. G.* in Budapest hat für Ungarn das ausschliessliche Ausführungsrecht der Kohlen-säure-Eismaschinen und Kühlanlagen Patent Sedláček erhalten. Unseres Wissens war bisher die hiesige Maschinenfabrik *Kogler & Roszner* im Besitze dieser Lizenz und hat grosse Opfer behufs Lösung dieses Vertrages gebracht, da mit diesen Maschinen absolut kein Geschäft in Ungarn zu erzielen war. Ob die Sangerhauser damit ein besseres Resultat erzielen wird ist höchst fraglich. Die genannte Fabrik hat auch das Ausführungsrecht der „Universal-Reibungskupplung mit nachstellbaren Greifbacken“ Patent Lehmann u. des Schnellstromüberhitzers Patent Szamatolsky für Ungarn übernommen. — Die Eisen- u. Drahtwaarenfabrik *Geo E. DeLaval* in Kassa hat die Erzeugung von französischen Kaffeemühlen als neuen Fabrikationszweig eingeführt. — Die Csermelythaler Eisenwaarenfabrik der Firma *Ferdinand Clas* in Kassa hat als neue Spezialität die Fabrikation der patentirten „Meteor“ Dauerbrandöfen begonnen. — Die *Fabrik elektrischer Schweissungen* in Szepes-Váralja hat als neuen Geschäftszweig die Erzeugung von eisernen Fässern eingeführt.

Neue Vertretungen. Die Firma *Földiak Gyula* in Budapest hat für die ungarische Provinz die Vertre-

tung des Klinzer Stahles übernommen. — Der technische Agentur von *Gál & Fodor* in Budapest wurde die Vertretung der Schornsteinaufsätze und Waschmaschinen Patent John so wie der Drahtbürsten aus der Fabrik *W. Simek* in Prag übertragen.

Lokalveränderungen. Die Firma *Révész & Kaszab* hat ihr Bureau in die *Dávid-utca 3* verlegt. — Die technische Agenturfirma *Bock & Graber* befindet sich von nun ab *VI., Gyár-utca 19*.

Firmaveränderungen. Die Kunstgiesserei der Firma *Franz Hirman* in der *Huszár-utca 9* wurde von Herrn *Haraszi* früher in der Firma *Haraszi & Róna* übernommen. — Die technische Agentur von *Arthur Kertész* in Budapest, *VI., Uj-utca 33* wurde in eine Commanditgesellschaft unter der Firma *Kertész Arthur és tsa.* umgewandelt. — Bei der Firma Metallhandlung *Ignaz Deutsch* in Budapest, *Centrale Wien*, wurden die Herren *Alfred* und *Rudolf Deutsch* als öffentliche Gesellschafter eingetragen. — Die Eisenwaarenhandlung *Farkas & Stine* in *Déva* ist in den Besitz der Herren *Mallász & Gritscher* übergegangen, welche das Geschäft unter der eigenen Firma weiterführen werden.

Umwandlung in eine Aktiengesellschaft. Wie uns mitgeteilt wird soll eine hiesige Metallwaarenfabrik, welche sich bis jetzt in Privathänden befindet in eine Aktiengesellschaft umgewandelt werden. Mit Rücksicht auf den Umstand, dass sich grössere Kapitalisten für die Sache interessiren, dürfte das Projekt in kürzester Zeit realisiert werden. Die neue Aktiengesellschaft würde ihr Hauptaugenmerk auf die Fabrikation von gezogenen und gepressten Haushaltsgegenständen richten.

„Agraria“ Maschinen-Handels-Akt.-Ges. Unter dieser Firma wurde in Budapest das von uns bereits vor längerer Zeit avisierte Unternehmen des Herrn *Anton Kellner* ehemaligen Direktors der Ersten Ungarischen Landwirtschaftlichen Maschinenfabrik *A. G.* ins Leben gerufen. Die neue Gesellschaft hat die Vertretung der *Mayer'schen* Maschinenfabrik in Benzinmotoren, der *Österreichischen Staatsbahngesellschaft* in Pflügen und der *Nicholson* Maschinenfabrik in Dampfmaschinen übernommen. Die konstituierende Generalversammlung findet in einigen Tagen statt.

Die Direktion der Schlick'schen Eisengiesserei und Maschinenfabrik Aktiengesellschaft hat in ihrer jüngst gehaltenen Sitzung die Bilanz des Geschäftsjahres 1902 festgestellt. Die Werthverminderungs-Reserven wurden mit beträchtlichen Summen dotirt und beschloss die Direktion, der für den 18. April l. J. einzuberufenden Generalversammlung in Vorschlag zu bringen, den Aktienkupon pro 1902 mit 14 Kronen per Stück zur Einlösung zu bringen.

Ungarische Ölindustrie Akt. Ges. Dieses Unternehmen weist in seiner Bilanz für das abgelaufene Jahr einen Verlust von *Kr. 3664,81* aus und wird nach bekannten Mustern der Generalversammlung eine Erhöhung des Aktienkapitals vorschlagen.

Unsere heutige Nummer ist 16 Seiten stark.

Technischer Fragekasten.

In dieser Rubrik publiciren wir gratis die von unseren Abonnenten eingelaufenen Anfragen. Die Beantwortung erfolgt seitens der Redaktion brieflich und vollkommen unentgeltlich. Die Namen der Fragesteller werden nicht bekannt gegeben.

Anfrage Nr. 175. Wer erzeugt Sandstrahlgebläse?

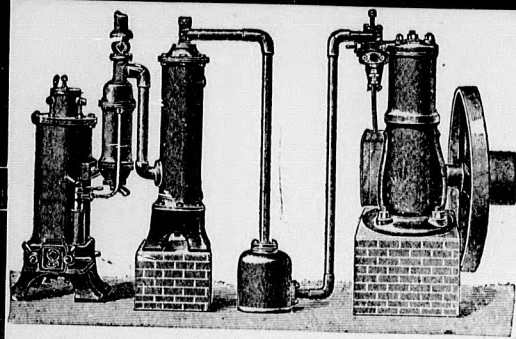
Anfrage Nr. 176. Wer liefert Fassmaschine?

Anfrage Nr. 177. Welche Firma liefert Hebel-Blechscheeren?

Anfrage Nr. 178. Wer erzeugt Siederohr-Ausschneidemaschinen?

Literatur.

Lexikon der Farbentechnik. Handbuch der Farben-Fabrikation, Färberei, Bleicherei und Zeugdruckerei. Von *Dr. Josef Bersch*. Das reich illustrierte Werk ist vollständig in 20 Lieferungen zu 60 H., oder in 2 Hälften à 6 Kr. oder in Original-Halbfranzband gebunden für 15 Kr. (*A. Hartleben's Verlag* in Wien.) Mit der soeben erschienenen zwanzigsten Lieferung dieses Buches — zusammen 60 Bogen Lexikonformat — schliesst das Werk. Wie wir schon beim Erscheinen der ersten Lieferungen desselben festzustellen in der Lage waren, enthält das „Lexikon der Farbentechnik“ in ausführlicher Weise alles, was auf Farbenfabrikation, Färberei, Bleicherei, und Zeugdruckerei Bezug hat, dem neuesten Stande der Wissenschaft und Technik entsprechend und ersetzt nicht nur eine an Bänden reiche Fachbücherei, sondern gibt in jeder, einen der genannten Wissenszweige betreffenden Frage genauen Aufschluss. Wir haben in dem Lexikon der Farbentechnik ein mit bewunderungswürdiger Sachkenntnis verfasstes Werk vor uns, dessen Besitz für jeden, welcher sich auf dem grossen Gebiete der Farbentechnik in irgend einer Weise bethätigt, geradezu unentbehrlich genannt werden muss.



Dürr-
Sauggas-

MOTOREN

erzeugen ihr Gas selbst.

Billigste Betriebskraft!

Brennstoffkosten $\frac{2}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ Pfg. pro Pferdekraft
und Stunde.

Motoren und Lokomobilen

für flüssige Brennstoffe Spiritus, Benzin etc.

Man fordere die neuerschienene Preisliste
A 1903 von der

Dürr-Motoren-Gesellschaft

Berlin S. W. 48 Friedrichstrasse 16.

Ungarische Nachrichten.

Die *Pester Walzmühl-Gesellschaft* hielt am 14. d. M. in Abwesenheit des Direktionspräsidenten *Baron Friedrich Kochmeister* unter Vorsitz des Präsidenten *Konrad von Burchard-Bélaváry* und in Anwesenheit von 20 Aktionären mit 1065 Aktien ihre ordentliche Generalversammlung. Mit der Führung des Protokolls war königlicher Notär *Stefan von Görgey* und mit der

Authentikation die Aktionäre Dr. Ludwig Kollár und Dr. Julius Koller betraut. Wie aus dem an die Generalversammlung gerichteten und zur Verlesung gebrachten Berichte der Direktion hervorgeht, hatte die Pester Walzmühle, dieses alte, gut fundirte Unternehmen im vergangenen Jahre einen besonders schwierigen Stand. Zuzufolge der allgemein bekannten, ausserordentlich ungünstigen Geschäftsverhältnisse und der grossen Opfer, mit welchen die im Interesse der Zukunft geboten erscheinene Aufrechterhaltung des Exportes verbunden war, erwuchs dem Unternehmen im ersten Halbjahre ein Betriebsverlust. Ausserdem verursachte auch der Umstand, dass die Walzmühle um ihren zahlreichen regelmässigen Abnehmern ihre Erzeugnisse immer verlässlich gleichmässig in der gewohnten vorzüglichen Qualität liefern zu können, entsprechende Vorräthe von Weizen und Mahlprodukten halten muss, während der Übergangsperiode zur neuen Ernte zufolge des eingetretenen, nicht vorauszusehen gewesenen übertriebenen Preissturzes einen erheblichen Schaden. Es unterliegt indess keinem Zweifel, dass die Pester Walzmühle, eine unserer solidesten Industrie-Unternehmungen, unter nur einigermaßen normalen Verhältnissen bei dem ausgezeichneten Renomé ihrer Erzeugnisse und bei ihrem, auf einem ausgedehnten, sicheren Kundenkreise basirten vorzüglichen Geschäfte den erlittenen Verlust bald hereinbringen und ihren Aktionären wieder zufriedensstellende Erträgnisse zu bieten in der Lage sein wird. Die Bilanz schliesst mit einem Verlust von K. 106,570.00 welcher auf neue Rechnung vorgetragen wird. Die Generalversammlung nahm den Bericht zustimmend zur Kenntniss und ertheilte das Absolutorium. Noch wurde beschlossen, das Andenken des im vorigen Jahre verbliebenen Direktionsmitgliedes Friedrich Aebly im Protokoll zu verewigen und hierauf die Generalversammlung geschlossen.

Erhöhung der Messingpreise. Infolge der gestiegenen Rohmetallpreise haben sich die österreichisch-ungarischen Messingwerke veranlasst gesehen, die bisherigen Grundpreise für Messing um 5 K., für Tombak um 7 K. per 100 Kilogramm zu erhöhen, welche Preissteigerung mit dem 9. März in Kraft getreten ist.

Erhöhung der Metallpreise. Vom 12. d. M. wurden seitens der österreichischen und ungarischen Kupferwerke die Preise für Kupferbleche neuerdings um 10 K. per 100 Kilo erhöht. Demnach wird der Grundpreis auf 208 K. festgesetzt. Die fortgesetzte Preissteigerung für Rohkupfer soll zu dieser neuerlichen Erhöhung Anlass gegeben haben. Auch für Zinkblech hat eine neue Preissteigerung stattgefunden.

Lieferung eines Elektromotors sammt Transmission. Behufs Lieferung und Einrichtung eines Elektromotors und der circa 21 Meter langen Transmission für die k. u. Korrekationsanstalt in Kassa wird eine Offertverhandlung anberaumt. Die gesammten Kosten des Elektromotors sind mit 14,587 Kr. 20 H. und die der Transmission mit 1200 Kr. präliminirt. Reugeld 5%.

Einrichtung einer elektrischen Centrale in Besztercebánya. Betreffend die Einrichtung der elektrischen Centrale der Stadt Besztercebánya ist eine Offertverhandlung anberaumt. Endtermin zur Einreichung der Offerte 31. August 1903. Die nöthigen Behelfe erliegen im städtischen Ingenieuramte. An Reugeld sind 5000 Kronen zu erlegen.

Die Metallplatten-Dachdeckung Patent Julius Reisz wurde bei der für den Bau des Museums für Schöne Künste in Budapest ausgeschriebenen Offertverhandlung als das Beste unter den eingelangten Musterdächern anerkannt und zur Ausführung empfohlen. Diese patentirte, aus verzinktem Eisenbleche hergestellte, gebörtelte Dachdeckung besitzt den Vortheil, dass bei derselben all jene Falz- und Hammerarbeiten,

welche bei den früheren Dachdeckungssystemen vorgekommen sind und die Loslösung des Zinkes vom Eisenblech an mancher Stelle zur Folge gehabt haben, entfallen. Weitere Vortheile dieser patent. Dachbedeckung sind, dass die einzelnen Blechtafeln durch Einwirkung des Wetters keinerlei Deformationen oder Brüchen ausgesetzt sind und bei eventuellen Umgestaltungsarbeiten die einzelnen Tafeln leicht herausgenommen und neu gedeckt werden können, was bei den Dachdeckungen früheren Systemes mit grossen Kosten verbunden war. Als die Bauleitung des Museums für Schöne Künste die Offertverhandlung bezüglich der Klempnerarbeiten ausschrieb und hierbei die Anwendung der Dachdeckung auf das System Rabitz zur Bedingung machte, da hielt sich Herr Julius Reisz vor, dass es hier gelte, eine Dachdeckung herzustellen, bei welcher die Tafeln auf maschinellem Wege gebörtelt werden müssen, wobei sowohl in der Werkstätte, wie auch an der Bedachung jede Hammerarbeit und jede Zinkbeschädigung ausgeschlossen ist. Nach vielerlei Versuchen gelang es ihm in Folge seiner auf dem Gebiete der Bauspenglerei erworbenen Erfahrungen eine solide, wasserdichte und falzlose Dachdeckung herzustellen, welche durch eine glückliche Lösung der Längs- und Querverbindungen schon bei einer Biegung des Dachwinkels von 15° wasserdicht ist. Zur Dachdeckung werden Tafeln in der Länge von 1 oder 2 Meter verwendet. Bei der einen Deckung werden die 5 cm. hohen und 3½ cm. breiten Börtel in Entfernungen von 0.52 Meter, bei der kleineren Dachdeckung die 3½ cm. hohen und 3 cm. breiten Börtel in einer Entfernung von 0.40 Meter angebracht. Die einzelnen Tafeln werden durch mit einem Hut versehene Schrauben an das Dach befestigt. Die Vortheile dieser Dachdeckung lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen: 1. Sie gibt dem Bau ein ruhiges, schönes Gepräge und ist für Bauzwecke überaus praktisch. 2. Ausserordentliche Festigkeit und Steifheit in Folge der Börtel. 3. Dilatationsfähigkeit nach jeder Richtung. 4. Anwendbarkeit auf Latten- und Holzdächer, wie auch auf das System Rabitz. 5. Vollkommene Wasserdichtigkeit. 6. Entfall aller Reparaturen. 7. Sie kann zu jeder Zeit am Baue angebracht werden. 8. Einfachheit und Raschheit der Anbringung am Baue. 9. Leichte Heraushebung einzelner Tafeln ohne Beschädigung derselben. 10. Nach Abdeckung ist das Material wieder verwendbar. (Muster dieser Dachdeckung können in der Fabrik des Herrn Julius Reisz (Budapest, Sziv-uteza 48) jederzeit in natürlicher Grösse besichtigt werden).

Österreichische und ausländische Nachrichten.

Vom deutschen Eisenmarkte. Der „Köln. Ztg.“ zu Folge bleibt am rheinisch-westphälischen Eisenmarkte die Nachfrage für Roheisen ausserordentlich lebhaft, namentlich trat der inländische Bedarf stärker als bisher hervor, zahlreiche Händler kauften bis ins dritte Jahresviertel mit der Verpflichtung, für jede Tonne, die bis 1. Oktober nicht abgenommen wird, eine Mark mehr zu zahlen. Die grossen Stahlwerke mussten grössere Roheisenmengen zukaufen. Kürzlich traf ein grosser amerikanischer Auftrag für Siegerländer Roheisen ein, ausserdem liegen weitere Anfragen vor. Amerikanische Käufer sind geneigt, bis Ende 1903 zu kaufen, die Hütten beobachten indessen Zurückhaltung, da eine Erhöhung der Eisensteinepreise wahrscheinlich ist, in Folge dessen Roheisenpreise für einige Sorten gleichfalls erhöht werden dürften, namentlich für Pudelstahleisen.

Neues Schienenwalzwerk. Die Firma *Friedrich Krupp* errichtet, wie man aus Berlin berichtet, ein grosses Schienenwalzwerk nach amerikanischem Muster.

1922

MATTONI-FÉLE
GISSHÜBLER
 legtisztább égvényes
SÁVANYU-KŰT
 legjobb asztali- és üdítő ital,
 kitűnő hatásának bizonyult köhögéskor,
 gégebajoknál, gyomor- és hólyaghu-
 rutnál.
 Mattoni Henrik, Karlsbad és Budapest.

Zu den ungarischen Patenten 17623 und 17624
Formmaschinen werden Käufer oder
 Lizenznehmer gesucht durch C. PIEPER, Ing. und
 Patentanwalt Berlin, N. W. 40, Hindersinstr. 3.

Durch alle Buchhandlungen zu beziehen:
Lexikon der Farbentechnik. Handbuch der Far-
 benfabrikation, Fär-
 berei, Bleicherei und Zeugdruckerei.

Für Farbenfabrikanten, Färber, Bleicher, Zeugdrucker
 und Farbwaarenhändler.

Unter Mitwirkung von Fachgenossen, redigiert von *Dr. Josef Bersch*
 Mit vielen Abbildungen.

Das Werk umfasst 20 Lieferungen, jede drei Bogen Lexikon-Oktav
 enthaltend, zu 60 H.

Indem die unterzeichnete Verlagsbuchhandlung in der an-
 genehmen Lage war, sich die Mitwirkung von Fachmännern auf
 dem Gesamtgebiete der Farbentechnik für dieses Werk zu sichern
 und die Redaktion desselben der bewährten Hand eines Fachmannes
 übertrug, dessen Name schon an sich eine Bürgschaft für das Zu-
 standkommen eines gediegenen Werkes ist, giebt sie sich der freudigen
 Überzeugung hin, dass in dem LEXIKON DER FARBEN-
 TECHNIK ein den weitesten Kreisen der Industrie unentbehrliches
 Hand- und Nachschlagebuch geboten ist,

Das Werk ist auch zu haben in 2 Hälften geh. à 6 Kr. oder in
 Original-Halbfranzband für 15 Kr.

A. Hartleben's Verlag in Wien.

JANGSURÁK GUSZTÁV
 RÉZMŰVES-MESTER
 AJÁNlja MAGÁT A SZAKMÁBA VÁGÓ
 MINDENNEMŰ RÉZMUNKÁK PONTOS ÉS
 KITŰNŐ ELKÉSZÍTÉSÉRE ÉS ÓNO-
 ZÁSÁRA
 BUDAPEST, SOROKSÁRI-UTCZA 22.

HOLL VETTE EZT A SZÉP TAJTÉKPIPÁT?
Weck Adolf-nál tajték- és borostyá-áru
 készítő
 BUDAPEST, VII., Kerepesi-ut 17.
 a holl jótállás mellett csakis valódi tajték pipákat ezüst-
 tel és chinai ezüst kupakkal.
 Tajték- és borostyán szipkák nagy választékban olesón
 és jó kapható.
 Megrendelések és javítások pontosan eszközöltetnek.
 Árjegyzék ingyen és bérmentve.

Maschinen-Werkstätte für Gas- und Benzin-
 Motore und Automobile
Wondry & Comp.
 Budapest, Kazinczygasse Nr. 5.
 Übernehmen Transmissions-Anlagen, Pumpen-
 werke, Umänderungen von Petroleum- und Gas-
 motoren auf Benzinmotore. Alle übrigen Moto-
 renreparaturen zu den billigsten Preisen und
 unter reeller Garantie.
 Gebrauchte Gas- und Benzinmotore
 stets am Lager.

Hirdetmény.

Ezennel közhírré tétetik, hogy a Magyar Királyi Szabad. Osztálysorsjáték (XI. sorsjáték) VI. osztályá-
 nak húzásai f. évi március hó 26-tól április hó 22-ig tartanak meg, még pedig a következő napokon:
Március 26, 27, 28, 30, 31. Április 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 22.

A húzások mindig d. e. 9 órakor kezdődnek és a Magyar királyi ellenőrző hatóság és
 királyi közjegyző jelenlétében történnek a Magy. Kir. Szab. Osztálysorsjáték húzási termében (IV., Eskü-
 tér, bejárat a Duna-utczáról). A sorsjegyeknek a VI. osztályra való megújítása, a játékterv szerint minden
 igény különbeni elvesztésének terhe alatt, 1903. március hó 19-ig eszközlendők.

Budapest, 1903. március hó 8-án.

Magyar Királyi Szabadalmazott Osztálysorsjáték Igazgatósága.
 Lónyay. Hazay.

Szabadalmi szám 16794.

**Beck Károly**

szab. ablakszellőztető készülék-készítő

Budapest, VII., József-utca 14.

Iskolaigazgatók figyelmébe!

6000 ezer darab már használatban van!

Mérték vétele végett sziveskedjék hozzám fordulni.

Az egészség a fő!

melyet csakis kellő szellőztetés által érhetünk el.

A Beck Károly-féle ujonnan feltalált és szabadalmazott ablakszellőztető-készülék magyar gyártmány, mely most már felülmulja az összes külföldi és mostanáig alkalmazott szellőzőket, ugy czélezerőségben, jóságban, mint olcsóságban. Egészségügyi szempontból. 45% nyitás által légvonat kizárva.

Minden ablakra alkalmazhatók. Számtalan elismerő levél van kezében, mely a t. közönség meglegedését nyilváníja.

Ablak-szellőzők árai:

Legnagyobb, legnehezebb és diszes...	25 kor.	—	fill
Rendes ablakok, iskolák, intézetek és magánlakásokhoz	13	"	"
Könnyebb szimpla ablakokhoz	9	"	"
Klozett-ablak	7	"	60 "

Költségvetések ingyen.

Ablakszellőztető-készülékeim a következő nevezetesebb helyeken használják: Nemzeti Kaszinó, Kereskedelmi miniszterium, M. k. Ludovica, kispesti állami elemi iskolákban, a fővárosban és vidéken, s kitűnőnek bizonyultak.

Megrendelések úgy helyben mint vidékre gyorsan és pontosan eszközöltetnek.

KISS ADOLF

épület-, műlakatos és villamossági felszerelő-műhely

Budapest, VII., Csengeri-utca 1.

Telefon 376. Fiókja: VI., Teréz-körút 17. Telefon 376

Elvállal minden e szakmába vágó munkát pontos és szakszerű kivitelre a legjutányosabb áron. Továbbá: KEMÉNYTOLADÉKOK, VASREDŐNYÖK valamint GÉP- és RUGOS-NAPELLENZŐK. Készít mindennemű ASZTALI és TAKARÉK - TŰZHELYEKET bármely kivitelben. Ugyiszintén VENDÉGLŐI TŰZHELYEKET jutányos áruk mellett. Nagy raktár kész TAKARÉK-TŰZHELYEKBŐL.

HÁZAK JÓ KARBAN
TARTÁSI VÁLLALATA.
HATÓSÁG. ENGEDÉLYE
ZETT VILLAMOSSÁGI
FELSZERELŐ.

Javítások legjutányosabb áruk mellett pontosan eszközöltetnek.

Évi jókarban tartás megegyezés szerint.

Gratis und franco bekommt

Jeder ein Manipulations-Büchlein, wodurch wer immer in der Lage ist die

feinsten Liqueure und Rum

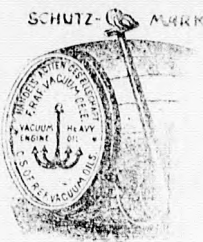
auf kaltem Wege ohne jedwede Vorrichtung selbst in kleinsten Mengen von meinen renommirten aromatischen Essenzen herzustellen.

Gegründet **A. WATTERICH**, Budapest, Gegründet **1869.** VII., Dohany-utca 5. **1869.**

Prämiirt mit 8 Medaillen und zahlreichen Anerkennungs-Diplomen.

Die anerkannt besten und billigsten
ÖLSPEZIALITÄTEN

sind nur die mit „Anker“ Schutzmarke versehenen raff.

Vacuum Cylinder- u. Maschinenöle

für überhitzten Dampf- und regulären Betrieb. Offerte bereitwilligst. Fachgenüsse Schmierversuche, zu Probekonditionen, durch eigene technische Beamte, kostenlos ohne Kaufzwang. Feinste Referenzen und tteste.

Handels A.-G. für raffinierte Vacuum-Öle

(Commercial Society of refined Vacuum-Oils)

Centralbureau und Stadtlager:

Budapest, VI., Gyár-utca 62.

!! Bitten auf genauen Wortlaut der Firma zu achten !!

REISZ GYULA

épület- és műbádogos

Budapest, VI., Sziv-utca 48. sz.

Ajánlom az ujonnan szabadalmazott bárdozott bádogtető-fedésemet horganyzott-vasbádogból,

hornyolás nélkül elkészítve.

(Rabitzburkolatra, faburkolatra v. csupán faléczekre fedve.)

JEGYZET: Ezen szabadalmazott bádogtető-fedés a szépművészeti muzeum építkezési pályázatánál beérkezett minta-tetők között, mint legjobbnak elismertetett a kivitelre elfogadtatott.

PUSCH HENRIK és Tsa

FÉMÁRUGYÁR

Budapest, VIII., Nap-utca 22.

TELEFON 61—94.

Készít minden fajtájú szerelvényeket viz- és gőz-számára, öntvényeket bronce sárgaréz horgony és más öntvényekből; vörös rézfürdőkályhakat, különleges keverő csappal, müöntéseket és waggongyártáshoz szükséges fém alkatrészeket.

Effektives Geldersparniß!

Beste Konservierung der Maschinen!

Erste Ungarische Allgemeine Assekuranz Gesellschaft in Budapest.
L. Feuer-, Transport-, Hagel- und Einbruchdiebstahls-Versicherungs-Geschäft.

Ausgaben. Fünfundzigster Rechnungsabschluss vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1902.

Einnahmen. Aktiva.

Bilanz-Konto am 31. Dezember 1902.

Passiva.

Main financial statement table for the first part, showing expenses, income, and assets/liabilities for the fire, transport, and burglary insurance business.

II. Lebens-Versicherungs-Geschäft.

Ausgaben. Dersigster Rechnungsabschluss vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1902.

Einnahmen. Aktiva.

Bilanz-Konto am 31. Dezember 1902.

Passiva.

Main financial statement table for the second part, showing expenses, income, and assets/liabilities for the life insurance business.

Eugen Steiner,
Vorsitzender der Lebensversicherungs-Abteilung
Budapest, 31. Dezember 1902.

Baron Friedrich Harkányi.

Ludwig v. Jeny.

Sigmund v. László.

Wilhelm v. Ormody.

Graf Ferdinand Zichy.

Carl Szende

Vize-Direktor

Theodor Gergely,
Chef der Zentralbuchhaltung.

Stehende Rechnungs-Abteilung und Bilanzen haben wir geprüft und die einzelnen Posten derselben mit den Haupt- und Hilfsbüchern vollkommen übereinstimmend, sowie den im Gelehe und den Statuten enthaltenen Grundrissen entsprechend aufgefunden. Budapest, 4. März 1903.

Das Aufsichts-Comité:

Albert v. Berzeviczy.

Konrad Eurchard-Béclavary.

Josef v. Hajós.

Titus v. Nemeth.

Baron Géza Radvánszky.

Patent-Antiferugin

rostverzehrende Eisenanstrichfarbe, wirkt rosttödtend; **selbst bereits verrostetes Eisen damit gestrichen rostet nicht weiter!** Es dringt durch den

Rost bis auf den gesunden Kern des Eisens, mit dem es eine Verbindung eingeht, die jede Neubildung von Rost verhindert!

Antiferugin

ist eine unerreichte, **weder feuergefährliche noch gesundheitsschädliche** Kesselfarbe; es bewirkt, dass der Kesselstein sich nur ganz lose an den Kesselwänden ansetzen kann, von denen er mit grosser Leichtigkeit zu entfernen ist; darf überall ruhig angewendet werden.

==== **Tausende Referenzen.** =====

ANTIFERUGIN widesteht Zuckersäften, Säuren, Alkalien und deren Dämpfen!

==== *Antiferugin ist das sicherste und wirksamste Rostschutzmittel für Blankmetalle!* =====

Erste österreich.-ungar.
Antiferugin-Fabrik.

Leuchtag & Seidenstein

Wien, X.,
Buchengasse Nr. 88/90.

KISSLING ÉS TÁRSA

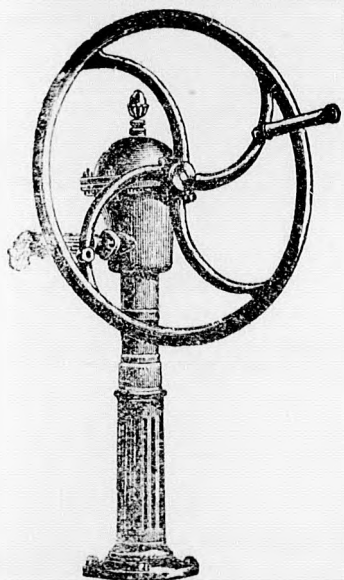
Budapest, VI., Rózsa-utca 51-53. szám.

Csillárgyáros, légszesz és villany-világításra.

==== **Spezialista divatbutor-vasalásokban.** =====

▲ **Költség-előirányzatok ingyen.** ▲

TELEFON
20-28.



Engros-Lager von sämtlichen Elektro-Technischen Bedarfs-Artikeln.

Für Wiederverkäufer entsprechend hoher Rabatt.

BÉKÉS GYULA

Technisches Geschäft, Werkzeug- u. Maschinenlager Telephon 63-96.

Bpest, IX., Ferencz-körut 44.

Vertretung u. Engros-Lager der Pumpenfabrik von **A. Füratsch in Troppau.**

Hält Lager der allgemeinen **technischen Bedarfsartikel.** Liefert als Vertreter von Firmen ersten Ranges Präcisions-Werkzeuge, Werkzeug-Maschinen, Special-Sägen für Holz- u. Metallbearbeitung; allerlei Armaturen. Lager bei billigen Preisen von Patent-Parallel-Schraubstöcken, Gussstahl- u. Gussbronze-Blasbälge, Weinpressen, Brunnen, Pumpen etc.

In der Praxis haben sich am besten bewährt

Benzinmotoren und Lokomobilen

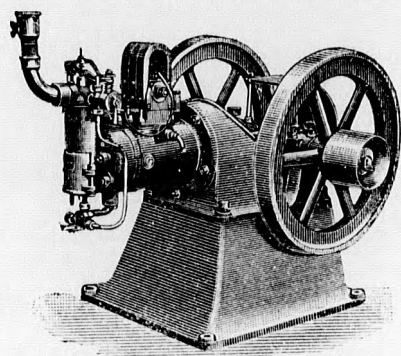
(aus der Stockborner (Schweiz) Fabrik der weltberühmten Firma BAECHTOLD & Co) erhältlich:

MOLNÁR & PINTÉR

technische Firma ≡ Budapest, V., Lipót-körut 7/a.

Wir ersuchen unsere Bekannten und Kunden **DIESE MOTOREN IM BETRIEB BESICHTIGEN ZU WOLLEN**

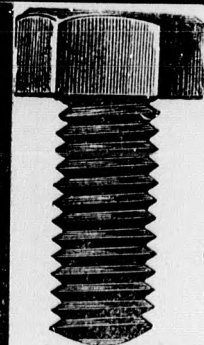
Interessenten dienen wir gerne sofort mit näheren Auskünften.



Patent-Verkauf.

Das ungarische Patent Nr. 19,027,

Priorität vom 15. März 1900, betreffende „SIEBCYLINDER,“ bestens geeignet und praktisch erprobt als Entwässerungscylinder, Stofffänger, Cellulosereiniger etc., in der Papierfabrikation als auch zu Malzputz- und Poliermaschinen, wie überhaupt für unterschiedliche Sieb- und Sortierzwecke vorzüglich verwendbar, ist preiswert zu verkaufen, event. das Ausführungsrecht für Ungarn im Lizenzwege abzugeben. Gefl. Anfragen unter Chiffre „P. L. 297“ an *Rudolf Mosse Prag.*

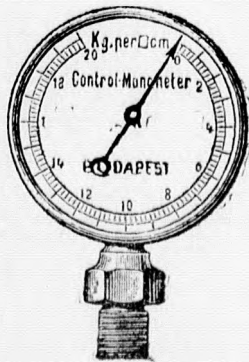


SZENES IGNÁCZ

csavargyár

Budapest, VI., Lehel-utca e3. sz.

Gyárt: **csavarokat** vas- és aczélból, vörös- és sárgarézből, minden faj és nagyságban, továbbá **burkolat-csavarokat** gőzmozdonyok és pénzszerények, gőz- és varrógépekhez, valamint erékpárokhoz; **csavarokat** vadászfegyver, malomépitészet, gőzgépek és műszerészek részére; **faconrésztetek** minden nagyságban rajz szerint. **Csavar-metszők, csavar-metszőfurók és pofák. Sajtoló szerszámok** aczélból minden faj- és nagyságban. **Tömögáru sajtolás és furás. Aczél faconesztergályozás.**



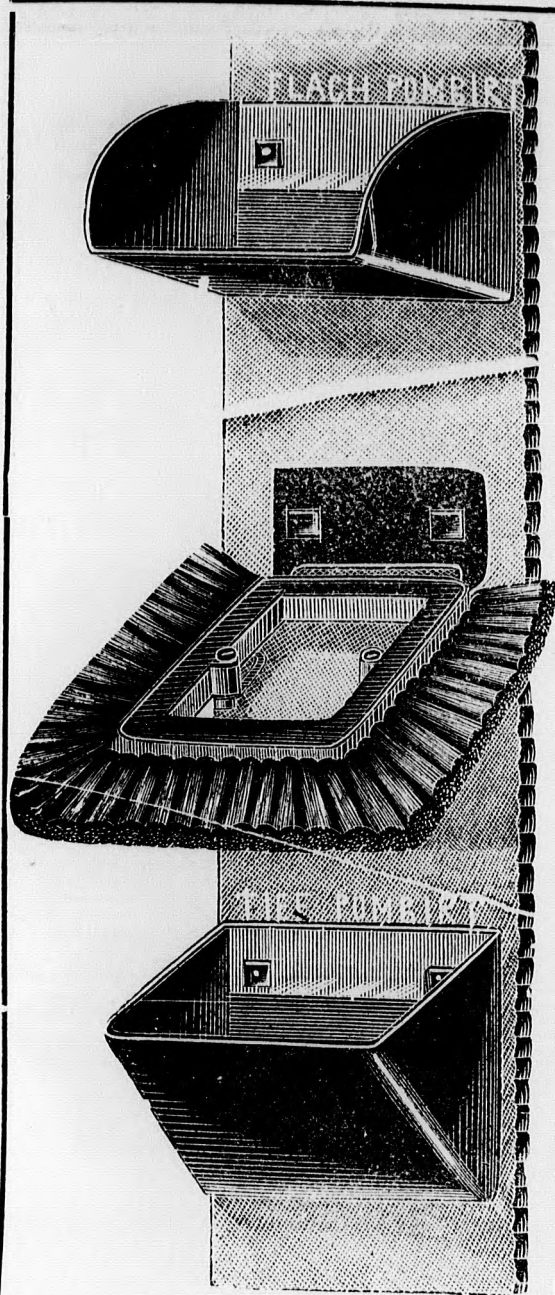
Marx és Mérei

Fabrik für

Messinstrumente u. Manometer

Budapest, VI., Aradi-utca 60,

verfertigen in ihrer eigenen Fabrik **MANOMETER** und wissenschaftliche **INSTRUMENTE** für Mittel- und Hochschulen.



G. STEINFELD & Comp

Mühlbecherfabrik

und Erzeugung technischer

Bedarfsartikel

BUDAPEST,

VI., Figyelő-utca 4.

Aus einem Stück gepresste Mühl- und Elevatorbecher verzinkt und unverzinkt in jeder Grösse und Qualität für Mehl, Getreide, Cement, Kohle etc.

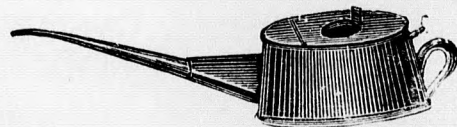
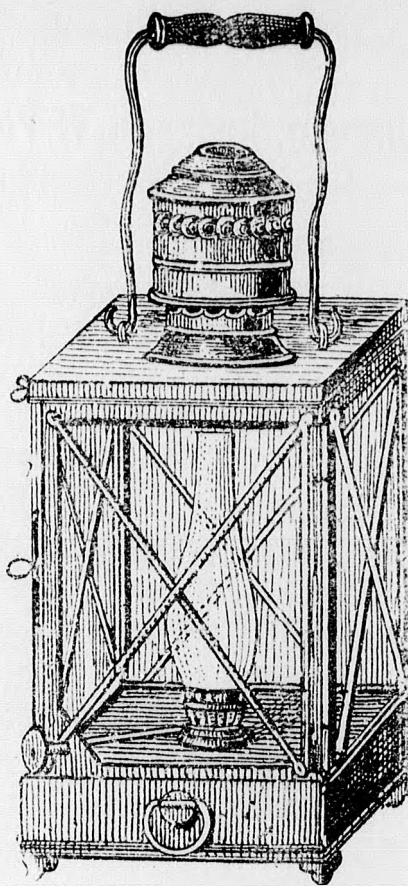
Patentirte Spiralrichter von Metallschlauch und Stahlband für Säemaschinen.

Wir dienen auf Wunsch unseren Kunden mit Referenzen von den grössten Mühlen und Mühlbau-Anstalten, dass unsere Becher für Elevator-Zwecke, Mehlmisch und auch Frucht-Aufzug vollkommen entleeren.

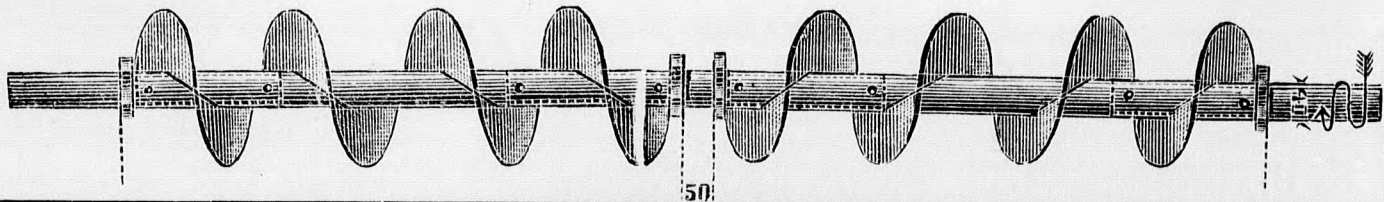
Unsere Mehlmisch-Becher, welche 5 Kilogramm fassend, 1 Kilogramm schwer sind, haben bei Jahre langem Gebrauche gar keine Störungen verursacht. Schliesslich erlauben wir uns noch zu bemerken, dass unsere Becher derartig erzeugt werden, dass beim Gebrauche keine Unterlagscheiben bei den Becherschrauben verwendet und dennoch die Gurten und Riemen bei unseren Bechern nicht ruinirt werden.

Referenzen können die ungarischen und österreichischen Mühlbau-Anstalten über unsere Becher bei Anfragen nur die besten geben.

Bei gefl. Anfragen können wir einen Aufzug Wunsch gemäss, probeweise bei Garantie aufstellen.



Telefon 21-44.



Adressen

aller BRANCHEN und BERUFSSTÄNDE der ganzen Welt liefert

unter PORTOGARANTIE billigst

Adressenhaus Adolf Arft

Dresden-A., Ammonstr. 78.

WATTERICH ADOLF

lakatos-mester

Budapest, V., Alkotmány-utca 29. sz.

Készít bádigos részére mindennemű lakatos munkát ugymint: egyszerű és diszes csatorna vasakat, hófogókat, diszes kapualjlamipakat, üsttartókat, forrasztó pákák.

HORGANYZOTT CSATORNA VASAK.

Szállításokat a legolcsóbb árszámítás mellett eszközölök.

Mintakönyvekkel kívánatra szívesen szolgálok.

VASMUNKÁK HORGANYOZÁSA.

Telefon. Alapítotott 1880. Telefon.

HIRMANN FERENCZ rézöntőde és fém-árugyár

Budapest, Csányi-utca 9

Készít mindenféle réz-, ércz-, bronzöntvényeket minta vagy rajzszerint.

GEGRÜNDET 1886.

HERF F. ÉS FIA

Metallschleiferei u. Galvanisirungs-Anstalt

Budapest, VII., József-utca 31 (Eingang Rigó utca)

Empfehlen sich zur Ausführung aller in dieses Fach schlagenden Arbeiten u. zw. VERNICKELUNG, VERGOLDUNG, VERSILBERUNG etc. etc.

Spezialität: Versilberung à la Christoffle so wie Feuervergoldung.

GEGRÜNDET 1886.

Posnansky & Strelitz

Asphalt- und Chemische Fabrik für Theer-
produkte

Bureau: Budapest, VI. Podmaniczky-utca 27.

Fabriken: Budapest-Erzsébetfalva, Wien, Witkowitz.

Asphaltirungen mit echtem Natur-Asphalt

Pat. Kunst-Tuffstein und

Pat. Kieselguhr-Wärmeschutzmasse zur
Isolierung von Kesseln, Dampfleitungen, Central-
heizungen etc.

Isolierung von **Kaltwasser-Leitungen** und

Kühlanlagen nach unserem bewährten System.

Pat. Kunst-Tuffstein-Platten für Wände,
Plafonds, Dächer etc. etc.

Asphalt-Dachpappe behördlich als feuersicher
anerkannt.

Holzement-Eindeckungen

Asphalt-Isolirplatten mit Blei-Einlage
(Patent)

Hüttl'sche wasserdichte Schutzmasse zur
Trockenlegung feuchter Wände etc. Vom Reichs-
Kriegsministerium erprobt und den Militär-Bau-
behörden empfohlen.

Carbolineum, Carbonsäure, Eisenlack,
Pechfackeln.

SCHLICK-féle

vasöntöde és

Gépgyár Részv.-Társaság.

Gyár és irodák:

BUDAPEST, VI., Külső Váci-ut 29-37. szám.

==== **Készítményei.** ====

építési vasmunkák, istálló berendezési czikkek

vashidak és *tetőszerkezetek*, vasöntvények,

oszlopok, épület-bádogos munkák, fémdiszit-

mények, műemlékek, szobrok, *gőzgépek* és

kazánok, utihengerek, *teljes körszivattyu-*

telepek berendezése, zsilipek, *átereszek*, felvonó-

gépek, *tartányok*, csövek, „*Reform*“ *viztisztító*

készülék (Popelka szabadalma). *Vasuti kocsik:*

teher- és személyszállításra.

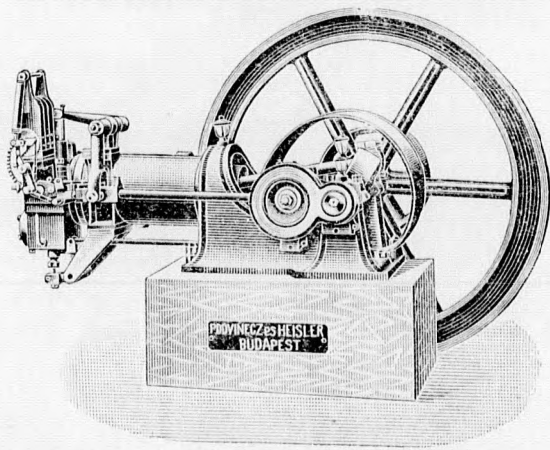
Hengerelt és szögecselt vasgerendák.

BUDAPESTI

malomépítészeti és gépgyár,

PODVINECZ és HEISLER

Budapest, VI., Váci-ut 141.



Benzin- és gázmotorok

szelepes vezényművel; legjobb, legolcsóbb üzem.

TELJES GARANCZIA.

Külön gőzgép- és malomépítészeti szakosztály.

Külön osztály emelő-készülékek és közlőmű berendezések
gyártására:

Hirsch és Frank

Budapest-Salgó-Tarjáni gépgyár és vasöntő részvény-társulat

BUDAPEST,

VI., Szabolcs-utca 34. szám.

Egyengető-esztergapadok,

furógépek, marógépek, vala-
mint más *szerszámgépek* a
legújabb szerkezet és gondos kivi-
telben.

LUCZ FERENCZ és BEDNÁR LAJOS

==== **gép- és fémáruműhely** ====

Budapest, IX. kerület, Páva-utca 10. sz.

Elvállal minden e szakmába vágó munkákat u. m.:
vizálomási és lövetyűtelepek teljes felszerelését, vizállás-
mutatók, rugómérlegek, fessmérők, szelepek, biztonsági-
szelepek, tollatyu-szelepek, mindennemű kazánszerel-
vények gyártását és javítását.

Különlegességgépen mindenféle rendszerű és nagyságu
gőzsugar-szivattyúk (injectorok) javítása
legolcsóbban és leggyorsabban eszközöltetnek.