

1922.

# TECHNISCHER ANZEIGER

## FÜR UNGARN.

ERSTES UNGARISCHES FACHBLATT FÜR DIE GESAMMTE TECHNISCHE INDUSTRIE.

An unsere Leser!

Mit unserer vorliegenden

**AGITATIONS-NUMMER**

übergeben wir den Freunden unseres Blattes die 1. Nummer unseres

VII. Jahrganges.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir einen kurzen Rückblick auf das abgelaufene Jahr werfen. Schwer lastete die Hand des Schicksals auf unseren Branchen im verflossenen Jahre. Alle Industrien, deren Interessen unser Fachblatt vertritt, haben eine geradezu schon unerträgliche Stagnation zu beklagen. Das Baugewerbe, mit welchem unsere junge Industrie so enge verknüpft ist, war nahezu zur vollständigen Unthätigkeit genöthigt, die Eisenwerke waren schwach beschäftigt und hatten eine Deroute der Eisenpreise in Folge des unseligen Eisenkrieges zu beklagen. In unseren Fabriken waren Betriebseinschränkungen und Arbeiter-Entlassungen an der Tagesordnung. Kurz überall wohin wir blicken ist nicht nur ein Stillstand, sondern sogar ein gewaltiger Rückschritt wahrnehmbar.

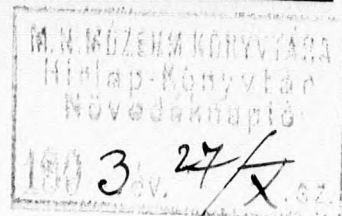
Dass unter solchen Umständen auch unser Fachblatt zu leiden hatte, ist selbstverständlich. Trotz alldem ist es uns gelungen den Umfang unseres Blattes im verflossenen Jahre zu erweitern und mit der vorliegenden **Agitations-Nummer** einen Beweis unserer fortschreitenden Entwicklung zu liefern. Die abgelaufenen 6 Jahre unserer Thätigkeit haben bewiesen, dass der „**Allgemeine Technische Anzeiger für Ungarn**“ berufen ist ein Bindeglied für unsere Branchen zwischen Ungarn und dem Westen zu sein, ein Organ, welches in patriotischer Weise für die Interessen der ungarischen Industrie auf dem Weltmarkte eintritt.

Die fortschreitende Entwicklung unseres Blattes hat uns jedoch genöthigt den Umfang desselben zu erweitern. Unser Blatt erscheint gegenwärtig im Vergleiche zu unserem I. Jahrgange in nahezu doppelter Stärke. Selbstredend sind in Folge dessen auch die Herstellungs-Kosten bedeutend gestiegen und wir haben uns, um einen kleinen Theil unserer Mehrauslagen hereinzubringen, genöthigt gesehen den Abonnementbetrag von 12 Kronen auf **16 Kronen** pro Jahr und von 6 Kronen auf **8 Kronen** pro Halbjahr zu erhöhen. Wir sind überzeugt, dass die Freunde unseres Blattes die minimale Differenz von 2 Kronen pro Semester gerne im Interesse unseres Blattes opfern werden, um es uns zu ermöglichen unser Blatt auf der bisherigen Höhe zu erhalten und weiter auszugestalten. Wir werden wie bisher uns bemühen den Interessen der ungarischen Industrie mit besten Kräften zu dienen und werden in allen technischen und kommerziellen Fragen die treuen Rathgeber unserer Leser sein.

In der Hoffnung, dass auch im neuen Jahrgang unsere alten Freunde uns ihr Wohlwollen bewahren werden und die Zahl derselben sich noch bedeutend vermehren werde, begrüßen wir unsere Leser im neuen Jahre auf das herzlichste und schliessen mit dem Wunsche, dass das Jahr 1903 ein Jahr der Erstarkung für unsere schwer geprüften Branchen werden möge.

Die Redaktion u. Administration.

ccf.



## Moderne Fräsmaschinen.

(Mit Abbildungen Fig. 1—5).

Im Bau von Fräsmaschinen haben sich in den letzten Jahren manigfaltige Umwälzungen vollzogen und eine ganze Anzahl bedeutender Firmen haben es sich zur Aufgabe gestellt auf diesem Gebiete das möglichst vollkommenste zu bieten, die Fräsmaschinen für den vielseitigsten Gebrauch zu gestalten und die Bedienung derselben auf ein Minimum zu beschränken.

Eine Firma die sich auf diesem Felde mit Auszeichnung bethätigt und deren Fabrikaten in Fachkreisen die vollste Anerkennung gezollt wird, sind die *Wanderer-Fahrradwerke vorm. Winklhofer & Jänicke A.-G. in Schönau bei Chemnitz.*

Diese Firma baut verschiedene Typen Fräsmaschinen, jedoch alle in gleich vorzüglicher Konstruktion und Anordnung ausgeführt. Eine nähere Beschreibung der einzelnen Typen mag hier im Interesse aller resp. Reflektanten folgen.

Die Hauptspindeln sämtlicher Typen sind aus Stahl, an den Laufstellen gehärtet und geschliffen und laufen in langen Bronzelagern die an den Anlaufseiten mit gehärteten und geschliffenen Gegenscheiben versehen sind. Die Schmierung der Spindeln geschieht vermittelst Docht, aus den unter den Lagerbüchsen sich befindlichen Ölkammern. Dadurch, dass die Stufenscheiben ausbalanciert sind, wird ein ruhiger Gang der Maschine und zugleich auch eine gleichmässige, saubere Arbeit garantiert. Der Fräsdorn, der jeder Maschine beigegeben wird, wird durch eine Zugschraube festgehalten, welche in der Längsdurchbohrung der Spindel

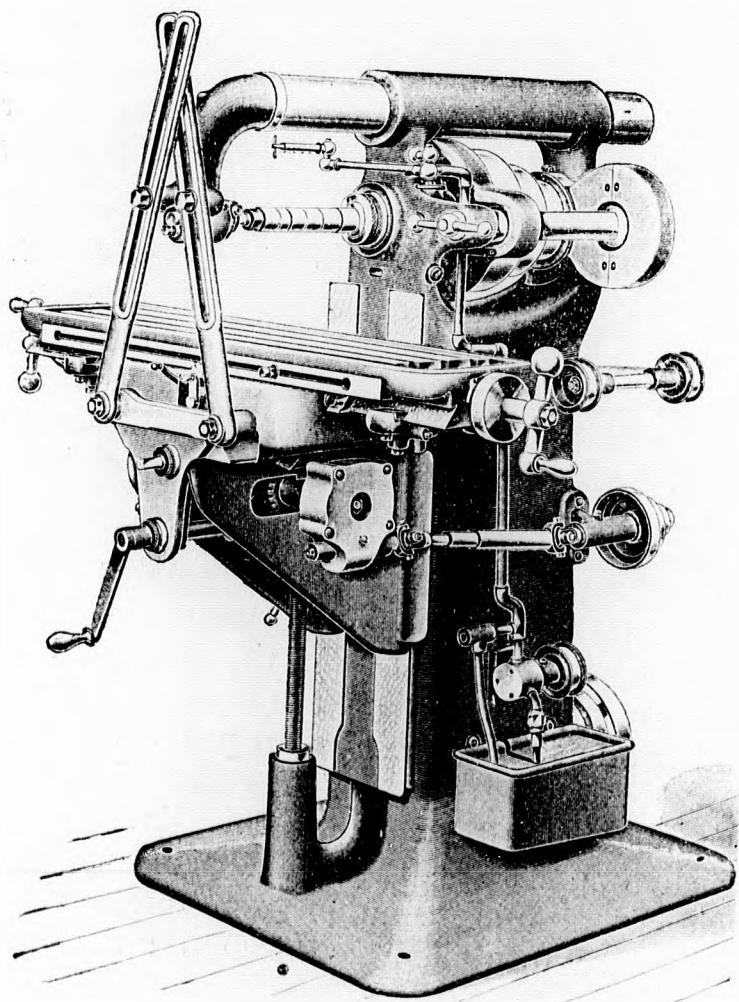


Fig. 1.

ihre Aufnahme findet. Der Gegenspitzenhalter ist hohl gegossen um die Handhabung desselben zu erleichtern und um die Festigkeit zu erhöhen ist derselbe von entsprechendem Durchmesser. An jeder Maschine, mit Ausnahme der Nr. 0, ist eine, vom Deckenvorgelege direkt angetriebene, Ölpumpe angebracht.

Der Frästisch, welcher der Stabilität wegen bei der einfachen Fräsmaschine nicht drehbar ist, hat automatischen, sich selbst auslösenden Vorschub nach beiden Richtungen und ist mit einer um ihn laufenden Ölrinne versehen, welche das verbrauchte Öl aufnimmt und dem Ölbehälter der Pumpe wieder zu neuem Gebrauche zuführt.

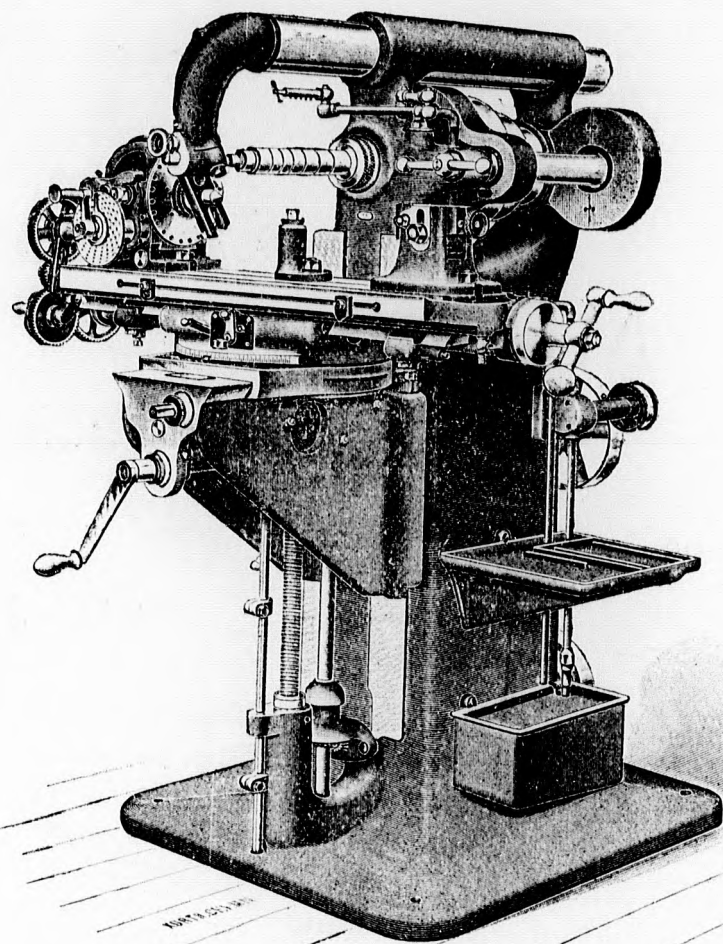


Fig. 2.

Der Vorschub des Frästisches erfolgt mittels Gewindespindeln oder Schnecke. Durch einfaches Lösen einer geränderten Mutter können die den Vorschub treibenden Stufenscheiben umgesteckt und auf diese Weise acht bis zwölf verschiedene Vorschubgeschwindigkeiten erreicht werden.

Die Ölung des im Innern des Kreuzschlittens liegenden Mechanismus erfolgt durch ein, auf der Oberfläche des Frästisches sichtbares, mittelst Schraube verschlossenes Ölloche. Um die zu öhlenden Stellen in Verbindung mit der Öhlzuführung bringen zu können, sind an der Frontseite des Tisches mehrere mit 0 bezeichnete Striche angebracht, welche während des Öhlens mit einem auf dem Auslösschieber befindlichen Striche in einer Linie stehen müssen. Die Öhlung verdeckter Lagerstellen geschieht durch Öhlzuführungsröhren. Alle Öhlöcher sind mit Stöpseln oder Schrauben verschlossen.

Die gleitenden Flächen an Schiebern, Konsolen etc. sind genau gearbeitet und geschabt. Von den Schieberleisten aus Stahl ist die des Frästisches auf ihrer ganzen Länge konisch und wird mittels einer auf der rechten und linken Seite des Kreuzschlittens befindlichen Schraube angezogen oder gelockert. Zahnräder und Schneckenantriebe sind, sofern solche nicht ausgewechselt zu werden brauchen, mittels Gehäusen verdeckt.

Um das Heben der Konsole zu erleichtern, ruht dieselbe auf der Spindel in einem Kugellager. Während des Arbeitens kann sowohl der auf der Konsole ruhende Kreuzschlitten, wie die auf dem Prisma des Ständers

gleitende Konsole mittels besonderer Handhebel gebremst werden, wodurch diese Theile starr miteinander verbunden und alle die Sauberkeit der Arbeit beeinträchtigenden Vibrationen vermieden werden.

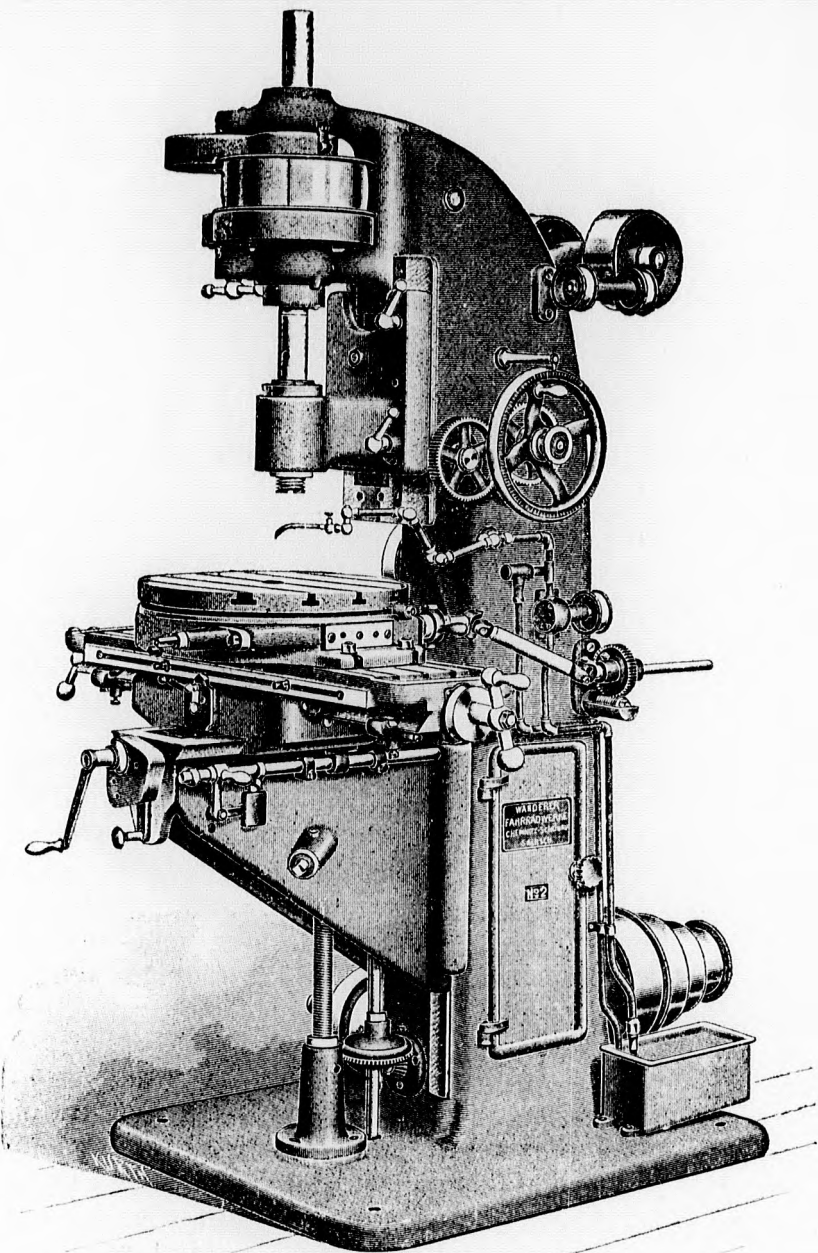


Fig. 3.

Die Gewindespindeln, aus zähem Stahl hergestellt, sind mit einer auf  $\frac{1}{20}$  mm getheilten Indexscheibe versehen, welche, nachdem der Schlitten in die gewünschte Position gebracht ist, auf den Nullpunkt eingestellt und mittelst gerändelter Mutter festgezogen werden kann. Die Vierecke, auf welche die Kurbeln gesteckt werden sind gehärtet, ebenso alle Schrauben, Muttern, so wie die Kurbeln und Schraubenschlüssel und sonstige kleine Bestandtheile die der Abnutzung stark unterworfen sind.

Die Deckenvorgelege haben Lager mit Dochtschmierung und müssen nur in langen Zwischenräumen mit frischem Öl versehen werden. Die Lagerbüchsen sind sowohl horizontal wie vertikal beweglich, was das Montieren der Vorgelege erleichtert. Die Losscheibe läuft auf einer besonderen Leerlaufbüchse.

Folgende Arten von Maschinen sind bereits von genannter Firma ausgeführt, resp. im Bau begriffen: einfache Fräsmaschinen in vier, Universal-Fräsmaschinen in drei, Vertikal-Fräsmaschinen in zwei verschiedenen Grössen, die kleinere Nummer ohne, die grössere mit Rädervorgelege; Planfräsmaschinen in drei ver-

schiedenen Grössen, die grösste mit einfachem oder doppeltem Fräsständer; automatische Räderfräsmaschinen in zwei verschiedenen Grössen, die kleine für Räder bis 500 mm Durchmesser, die grössere für Räder bis 1000 mm Durchmesser, auf welcher ausser Stirnrädern auch Schneckenräder zwangläufig, mathematisch genau geschnitten werden können; endlich Rundfräsmaschinen, vorläufig nur ein Modell für Gegenstände bis zu 600 mm Durchmesser und 230 mm Breite.

Fig. 1 zeigt das Modell einer einfachen Fräsmaschine Nr. 2 mit Rädervorgelege, sehr kräftig gebaut, so dass dieselbe schon für schwere Arbeiten verwendet werden kann.

Der Tisch hat eine Arbeitsfläche von 865 mm Länge, 265 mm Breite mit 3 Aufspannuten, die Längsbewegung beträgt 715 mm, die Querbewegung 220 mm und die vertikale Bewegung des Schlittens 420 mm. Vermittelt Räderübersetzung kann der Tisch mit 3-facher Geschwindigkeit zurück gedreht werden. Der Vorschub ist automatisch mit 12 verschiedenen Geschwindigkeiten und kann an jedem Punkte zur selbstthätigen Auslösung eingestellt werden. Für schwere Arbeiten kann der Gegenspitzhalter noch durch die beiden beigegebenen Stützen verstärkt werden.

Fig. 2 stellt die Universal-Fräsmaschine Nr. 2 dar, auf welcher Maschine vorzugsweise Werkzeuge hergestellt werden, wie Reibahlen, Spiralbohrer, Fräser, Gewindebohrer etc., ferner Zahn-, Schrauben- und Schneckenräder, Vier- und Sechskante, auch können Maschinetheile darauf gefräst werden. Der Tisch hat eine Länge von 900 mm und eine Breite von 210 mm, eine selbstthätige Längsbewegung von 520 mm, eine Querbewegung von 210 mm und kann 440 mm unter die Spindelachse verstellbar werden. In seiner horizontalen Lage ist der Tisch noch um  $45^\circ$  nach beiden Seiten drehbar und trägt einen Universaltheilkopf nebst Spitzhalter, wovon ersterer  $10^\circ$  unter die waagrechte und  $10^\circ$  über die senkrechte Linie hinaus verstellbar ist. Zwischen der Spitze des Theilkopfes und des Reitstockes können Gegenstände von 400 mm Länge und 252 mm Durchmesser eingespannt werden.

Fig. 3 zeigt die Vertikal-Fräsmaschine Nr. 2 zur Herstellung von Vertiefungen, geraden, krummlinigen, kreis- oder bogenförmigen Nuten, so wie zum Fräsen

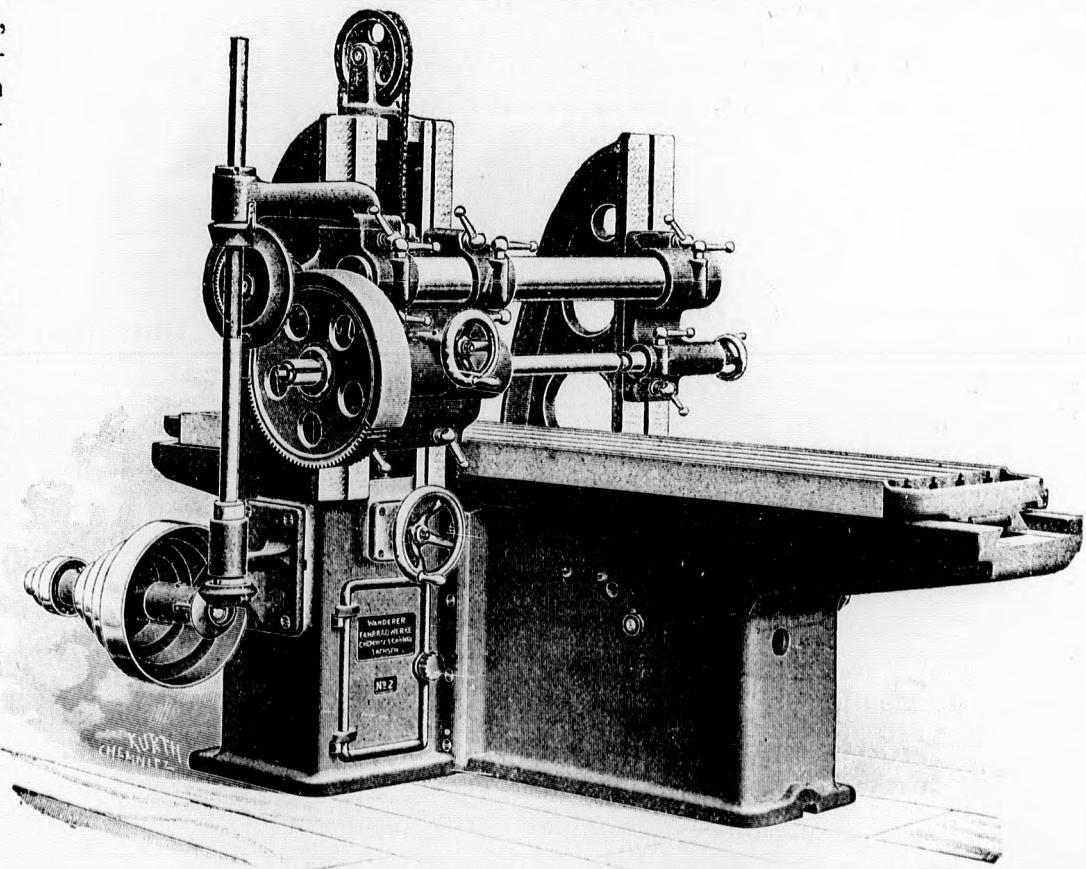


Fig. 4.

von flachen und prismatischen Formen. Auf dem Tische der Maschine befindet sich ein selbstthätiger Rundtisch, dessen Antrieb unabhängig von den anderen Bewegungen der Maschine ist; er kann jederzeit leicht abgenommen werden, ohne den Mechanismus der Maschine zu stören. Die Verstellung der vertikalen Frässpindel beträgt  $180\text{ mm}$  und kann selbstthätig oder von Hand erfolgen. Die grösste Entfernung des Spindelkopfes bis zur Tischoberkante beträgt  $600\text{ mm}$ , die Ausladung der Frässpindel von der Mitte derselben bis zum Ständerprisma  $310\text{ mm}$ . Der Rundtisch hat einen Durchmesser von  $500\text{ mm}$ . Die Antriebsstufenscheibe hat drei Abstufungen, der Tisch eine Arbeitsfläche von  $860\text{ mm}$  Länge und  $260\text{ mm}$  Breite und eine selbstthätige Längsbewegung von  $720\text{ mm}$ . Die Querbewegung des Tisches in Richtung des Ständers ist nach beiden Richtungen selbstthätig und beträgt  $280\text{ mm}$ . Die Auslösung dieser Bewegung geschieht gleichfalls selbstthätig und kann in jedem beliebig einstellbaren Punkte erfolgen. Die vertikale Verstellung des Tisches erfolgt von Hand und beträgt  $420\text{ mm}$ .

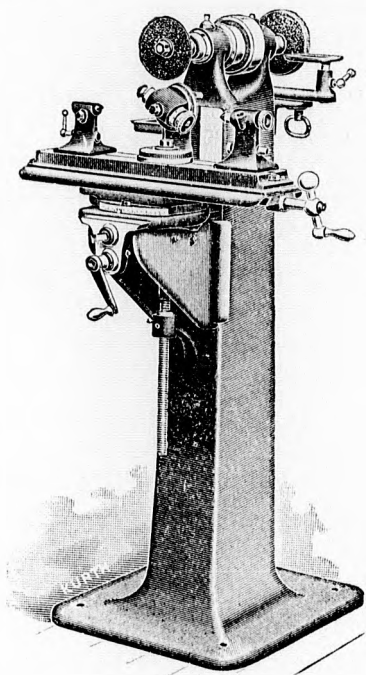


Fig. 5.

Die in Fig. 4 abgebildete Planfräsmaschine Nr. 2 ist kräftig gebaut, so dass sie schon für sehr schwere Arbeiten verwendet werden kann. Sie fräst  $1300\text{ mm}$  lang und  $400\text{ mm}$  breit und hoch. Auf Verlangen wird diese Maschine auch mit einer horizontalen und einer vertikalen Frässpindel gebaut. Die Spindel ist in ihrer ganzen Länge auf  $20\text{ mm}$  durchbohrt, am vorderen Ende mit Conus Nr. 3 zur Aufnahme des Fräserdornes versehen. Dieser wird durch eine am hintern Ende der Spindel sichtbare Zugspindel festgehalten oder gelockert. Die Lagerstellen sind gehärtet und geschliffen. Die Vertikalstellung erfolgt durch Handrad und Spindel vorn am Ständer und kann durch eine graduirte Scheibe auf  $\frac{1}{20}\text{ mm}$  genau abgelesen werden. Damit die Einstellung des Fräasers möglichst leicht und genau erfolgen kann, ist die Spindelplatte durch Gegengewicht ausbalanciert. Beim Arbeiten kann die Spindelplatte und der Schieber, in welchem die Spindel lagert, durch Bremsgriffe festgebremst werden, so dass diese Theile mit dem Ständer starr verbunden sind und dadurch eine Vibration vermieden wird.

Die Vertikalstellung beträgt  $360\text{ mm}$ , die tiefste ist von Mitte Spindel bis Tischoberkante  $60\text{ mm}$ , die höchste  $420\text{ mm}$ . Die axiale (seitliche) Verstellung der Spindel, welche zum Einstellen des Fräasers dient, beträgt  $50\text{ mm}$  und erfolgt durch das an der Spindelplatte befindliche Handrad. Die Antriebsstufenscheibe hat 4 Stufen von  $150, 225, 300$  und  $375\text{ mm}$  Durchmesser.

Der Reitstock dient zur Unterstützung des Fräserdornes, welcher hier in einer konischen, gehärteten und geschliffenen Büchse läuft. Die Reitstockplatte ist zugleich mittelst starker Traverse mit der Frässpindelplatte verbunden, wodurch der ganzen Maschine eine grössere Stabilität verliehen und die vertikale Bewegung der Frässpindel mit der Reitstockplatte gemeinschaftlich bewirkt wird. Letztere ist ebenfalls ausbalanciert und kann beim Arbeiten mit dem Reitstockständer durch Bremsgriffe starr verbunden werden.

Die Traverse dient, wie schon gesagt, zur Versteifung der Maschine, kann aber auch zur Anbringung eines etwa nöthigen Vertikalfräsapparates verwendet werden.

Der Tisch wird durch eine, an seiner unteren Fläche eingreifende Schnecke bewegt und hat eine Länge von  $1500\text{ mm}$  so wie eine Breite von  $400\text{ mm}$ . Er ist mit drei L-förmigen Aufspannuten von  $20\text{ mm}$  oberer Weite und einer ringsumgehenden Öhlinne versehen, hat eine selbstthätige Längsbewegung von  $1300\text{ mm}$  und kann selbstthätig um das 20-fache schneller zurück, aber auch von Hand nach beiden Richtungen durch ein seitlich am Bett befindliches Handrad bewegt werden. Die Führung des Tisches ist äusserst lang und läuft derselbe in einem bis auf den Fussboden gehenden Bett.

Der Vorschub des Tisches ist vor- und rückwärts selbstthätig, kann jedoch auch von Hand erfolgen. Die Auslösung desselben erfolgt selbstthätig mittels verstellbaren Anschlags durch Ausrückung einer im Innern des Blattes angebrachten Handhebel, wodurch zugleich auch die Einarückung erfolgt. Durch Umstecken der Transportstufenscheiben können 24 verschiedene Vorschübe erzielt werden und zwar von  $7\text{ mm}$  bis  $300\text{ mm}$  per Minute.

Das Deckenvorgelege hat eine feste und eine lose Riemenscheibe von  $350\text{ mm}$  Durchmesser und  $100\text{ mm}$  Breite und soll 300 Umdrehungen per Minute machen.

Zur Fräsmaschine gehört stets auch eine entsprechende Werkzeugschleifmaschine. Die in Fig. 5 dargestellte ist einfach zu bedienen und arbeitet mit gehärteter und geschliffener Spindel, welche in staubfreien verkapselten Lagern läuft. Die Antriebsscheibe ist zweistufig. Der Tisch  $605\text{ mm}$  lang und  $114\text{ mm}$  breit — wird mittels verdeckt liegender Schraubenspindel verschoben. Die Langsverschiebung beträgt  $410\text{ mm}$ , die Querverschiebung  $110\text{ mm}$ , die horizontale Verdrehung des Tisches  $32^\circ$ . Der Spitzenapparat hat eine Spitzenhöhe von  $100\text{ mm}$ , so dass Gegenstände von  $198\text{ mm}$  Durchmesser und  $305\text{ mm}$  Länge darauf geschliffen werden können.

### Bedeutung der Graphitschmierung in der modernen Technik.

Im letzten Jahrzehnt wurden auf dem Gebiete der gesammten Maschinenteknik die grössten Anstrengungen gemacht, den wirtschaftlichen Wirkungsgrad der Maschinen auf alle erdenklichen Arten zu steigern; die Dampfmaschinen arbeiten heute mit hohen Dampfspannungen und überhitztem Dampf, um nicht hinter ihren Konkurrenten, den Gas- und Petroleum-Motoren, welche mit der grössten Wärmeausnutzung arbeiten, zurückzubleiben; Die Licht und Kraft spendenden elektrischen Centralen arbeiten mit schweren und schnellgehenden Maschinen, an deren einzelne Organe die grössten Anforderungen gestellt werden.

Mit der Entwicklung dieser Maschinen steigerten sich auch die Ansprüche an die Schmierung der bewegenden und treibenden Organe derselben, speziell aber

bei Motoren, welche die Wärme als treibende Kraft verwenden. Wo die Schmiermaterialien hohen Spannungen und Hitzegraden etc. ausgesetzt sind und infolge hoher Temperaturen und chemischer Einflüsse nur noch schwer oder gar nicht Stand zu halten vermögen, tritt die Frage nach einem anderen geeigneten Schmiermittel an jeden Beteiligten heran. Hier tritt der Flockengraphit erfolgreich in die Lücke ein, da derselbe weder durch Hitze noch durch chemische Einflüsse angegriffen wird und dennoch eine ausserordentliche Schmierfähigkeit besitzt.

Es war längst bekannt, dass Graphit bei heissgelaufenen Lagern die vorzüglichsten Dienste leistet; allerdings dürfte dieses Mittel nicht zu oft angewendet werden, da die Lagerflächen einem starken Verschleiss unterworfen waren. Die Ursache dieses Verschleisses wurde aber in der Beimengung von Quarzkörnern, die gewöhnlicher Graphit enthält, gefunden, da dieselben, auch wenn sie noch so fein gemahlen sind, wie Schmirgel auf die Lagerflächen wirken. Solcher Graphit kann selbstredend die Reibung nicht aufheben; dieselbe wird im Gegentheil erhöht und verursacht den raschen Verschleiss der betreffenden Maschinenteile. Versuche, welche man mit hiesigen und anderen Graphiten nach dieser Richtung hin anstellte, liessen erkennen, dass man nur Graphit von unbedingter Reinheit, welcher ein schuppen- oder flockenförmiges Gefüge hat, zu Schmierzwecken verwenden kann.

In Amerika ist nun seit einiger Zeit ein Flockengraphit in den Handel gebracht worden, welcher aus den Minen von Ticonderoga im Staate New-York stammt und sich durch seine aussergewöhnliche Reinheit auszeichnet. Die Besitzer dieser Minen erzeugen aus diesem Rohmaterial, gestützt auf jahrelange reiche Erfahrungen, ein Produkt, das alle reibenden Theile, aus irgend welchem Material, mit einem glänzenden, spiegelglatten Überzug bedeckt, alle Risse und Unebenheiten ausfüllt, die Reibung beseitigt, auch keine Erhitzung und kein Anfressen der Metalle aufkommen lässt. Es wird empfohlen, bei Lagern von Schiffswellen, Lokomotiv- und Wagenachsen, so wie schweren Transmissionen eine Mischung von Graphit mit Öl oder Fett anzuwenden, während man zum Schmieren von Dampfzylindern reinen Graphit benutzen soll. Auf den Fluss-

dampfzylindern in Amerika wird Graphit mit Wasser zu einem Brei gerührt, durch Schmierbüchsen in die Zylinder eingeführt, ein Vorgang, der besonders zu beachten ist, wenn Maschinen mit Oberflächenkondensation arbeiten und wenn man den Abdampf oder das Kesselspeisewasser frei von Öl halten will. Über die Anwendung von Graphit bei Lokomotiven liegen folgende interessante Thatsachen vor: Ein Lokomotivführer der Wheeling & Erie-Sea-Eisenbahn führte im Mai 1897 eine fünfsichtige Verbund-Güterzuglokomotive mit Zylindern von 483 bzw. 660 mm Durchmesser. Die Maschine, die einen schweren Güterzug zu schleppen hatte, durchfuhr eine Strecke von 4517 km und gebrauchte dabei 426 Liter Schmieröl, dem im ganzen 0907 kg Flockengraphit beigelegt war; der Ölverbrauch betrug demnach auf 1000 km nur 0974 Liter, während nach dem Bestimmungen der dortigen Eisenbahndirektionen 353 Liter verbraucht werden dürfen. Man hat also mit der verhältnissmässig geringen Menge Graphit eine beträchtliche Ersparnis an Öl erzielt. Dabei waren die aufeinander arbeitenden Flächen der Zylinder und Schieber spiegelglatt und frei von jeder Anfressung.

Einer anderen Mittheilung zu Folge hat ein Lokomotivführer ein heissgelaufenes Achsenlager mit Flockengraphit behandelt. Es gelang demselben, nicht nur die Lokomotive betriebsfähig zu erhalten, sondern es konnte sogar eine Verspätung von 6 Minuten wieder eingebracht werden, ohne dass das Lager zu besonderen Befürchtungen Anlass gab. Die letzte Strecke auf dieser Fahrt von 805 km wurde bei zweimaligem Anhalten in 61 Minuten zurückgelegt. Ähnliche Beispiele liegen noch viele vor; es dürfte zu weit führen, dieselben alle anzuführen. Ganz besondere Beachtung dürfte Flockengraphit bei Kompressoren finden, da durch die während der Verdichtung frei werdende Kompressionswärme die Schmieröhle vergast werden und Explosionen verursachen, die oft den Tod des Maschinisten und erheblichen Schaden an Maschinen und Gebäuden zur Folge haben.

Die Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft in Brüx hat mit Dixon's Flockengraphit und mit Zylinderöl Versuche angestellt und dabei folgende Resultate erzielt:

Versuche mit Graphitschmierung für Zylinder von Dampfmaschinen.

Versuch-Nr.	Art der Maschine	Zylinder Dimensionen Millimeter	Verbrauch an Schmiermaterial p. 24 Std. in Gramm			Kosten der Schmierung p. Std. in Pfennigen		Ersparnis
			Reine Ölschmierung Zylinder- öl	Graphitschmierung Zylinder- öl	Dixon's Flocken- graphit	Reine Ölschmie- rung	Graphit- Schmie- rung	
1	Zwillings-Förder Maschine	500 × 1250	1500	500	20	37.5	14.8	60%
2	Antriebsmaschine für elektrische Kraftübertragung	350 × 400	3000	357	24	150	23.33	82%
3	Zwillings-Maschine für Ventilations- antrieb	400 × 640	2500	1300	40	125	74.3	40%
4	Unterirdische Zwillings-Förder- maschine	300 × 540	3000	1000	30	150	57	62%
5	Antriebsmaschine für Kohlenseparation	380 × 540	1500	1000	30	75	57	24%

Die Resultate dieser Versuche lassen den Werth der Graphitschmierung in eklatanter Weise erkennen.

Die Bedeutung der Graphitschmierung ist nicht allein in der grossen Ersparnis an Schmiermaterialien zu suchen, sondern vielmehr in ihrer ausserordentlichen

Schmierfähigkeit und Unveränderlichkeit bei jedem Hitzegrad, so wie darin, dass die Maschine in ihrer Arbeit nicht oder nur wenig beeinträchtigt wird und somit ein längerer Stillstand durch Warmlaufen, Reparatur und dergl. nahezu ausgeschlossen ist. Beim Ankauf von

Flockengraphit ist jedoch Vorsicht zu beachten, da durch Verwendung ungeeigneter Waare nicht allein der eigentliche Werth der Graphitschmierung zum Schaden der Interessenten in den Hintergrund gedrängt wird, sondern auch ungeahnter Materialschaden verursacht werden kann. Mit Vortheil verwendet man zur Graphitschmierung Dixons's Ticonderoga Flockengraphit, wofür die Firma Wanner & Cie., Horgen den Alleinvertrieb in Händen hat.

**Wir empfehlen die vorliegende AGITATIONS-NUMMER der besonderen Beachtung unserer geehrten Abonnenten und Inserenten, so wie der sonstigen zahlreichen Empfänger und bitten dieselbe auf einem allgemein ersichtlichen Platze aufzubewahren und zum Nachschlagen benützen zu wollen.**

*Anlässlich des Jahreswechsels übersenden wir allen unseren geehrten Abonnenten, Inserenten, Lesern und Gönnern die herzlichsten Glückwünsche.*

*Wir ersuchen höflichst um gefl. Einsendung der Abonnements-Beträge für das Jahr 1903. Die Abonnements-Preise betragen:*

*Ganzjährig: 16 Kronen*

*Halbjährig: 8 Kronen.*

*Desgleichen bitten wir jene Firmen, welche bei uns noch nicht inserirt haben um gefl. Einholung unserer Inseraten-Offerte.*

### Geschäftliche Rundschau.

**Personalnachrichten.** Bei der hiesigen Filiale der *Hera-Prometheus A. G.* wurde die Prokura Herrn *Wilhelm M. Weber* ertheilt. — Bei der Firma *Julius Juhos & Co.* in Budapest erhielt Herr *Ernst v. Juhos* die Prokura. — Die Eisengrosshandlung *Carl Andrényi & Söhne* in Arad hat Herrn *Soma Krausz* zum Prokuristen ernannt. — Herr *Wilhelm Révész* ist der Eisenagentur des Herrn *Zoltan Kaszab* als Compagnon beigetreten und wird die Firma von nun ab *Révész & Kaszab* lauten. — Die Firma *Brüder Ringeisen* hat ihren langjährigen Mitarbeitern Herren *Miedner* und *Burschik* ihr Agenturgeschäft übertragen.

**Neue Fabrikationszweige.** Die *Ungarische Nähmaschinenfabriks-A.-G.* in Budapest hat als neue Spezialität die Fabrikation von Tignen-Nähmaschinen begonnen — Die Mineralmühle von *Moritz Satori* in Budapest, IX., Dandár-utca wird die Erzeugung von Schmelztiegeln als neuen Fabrikationszweig aufnehmen.

**Neue Fabrik** Der Wiener Ingenieur *Theodor d'Ester* hat in Budapest, IX., Sorok-ári-utca 52 eine Fabrik für Aufzüge jeder Art eröffnet. Derselbe erzeugt als Spezialität Personenaufzüge mit Knopfstemmung.

**Nene Fabriksprojekte** Der Liverpoler Fabrikant *J. L. Mayer* unterhandelt mit der Stadt Arad wegen Errichtung einer Textilfabrik. — Die Wiener Firma *Wolkenstein & Glücklich* beschloss in Ungarn eine Fabrik zur Erzeugung von Chinasilber und Alpaca-Waaren zu errichten. — Die Firma *C. A. Scholtz* beabsichtigt in Matheócz eine Emailgeschirrfabrik zu gründen. — In Angelegenheit der in unserer letzten Nummer mitgetheilten Gründung einer neuen landwirthschaftlichen Maschinenfabrik durch Herrn *Anton Kellner* erfahren wir, dass diese neue Fabrik nicht als Privat-Firma sondern als Aktien-Gesellschaft in's Leben treten soll.

**Neue Vertretungen** Das technische Agentur-Geschäft von *Mayer & Co.* in Budapest, V., Lipótkörut 28, hat die Generalvertretung der Aktien-Gesellschaft vorm. R. Th. Wagner für Ungarn übernommen, nachdem die bisher bestandene Filiale am 1. Jänner a. c. aufgelöst wurde. — Herr *J. Terényi* Maschinenhändler in Budapest, VI., Eötvös-utca 38 hat die Vertretung der landwirthschaftlichen Maschinenfabrik *Theodor Umrath* in Prag übernommen. — Herr *Albrecht Jemnitz* in Budapest, VI., Ó-utca 38 hat die Vertretung der Londoner Kupferfirma *Henry R. Merton & Co.* für Ungarn übernommen.

**Neue Civilingenieur-Bureaux.** Herr *Josef Bánó* hat seine Stelle als Direktor der Röck'schen Fabrik niedergelegt und errichtete im Vereine mit Herrn *Árpád Gálócsy* unter der Firma *Gálócsy & Bánó* in Budapest, IV., Zöldfa-utca 9 ein neues Civilingenieur-Bureau. — Herr *Ladislau Csorbics* hat in Budapest, I., Pálya-utca 9 ein Ingenieur-Bureau für Montanwesen eröffnet.

**Lokal eränderung.** Die mechanische Werkstätte des Herrn *E. F. Leutwyler* wurde in das Haus IV., Váci-utca 74 verlegt.

**Neue Werkstätten.** Herr *Herrmann Klopfer* hat in Budapest, VI., Szondy-utca 96 eine neue Spenglereiwerkstätte eröffnet. — Herr *Moritz Elfer* hat in dem Hause VII., Akácza-utca 45 eine Werkstätte für Installationen und Erzeugung von Acetylen-Gasapparaten errichtet. — Herr *Jakob Engel* hat in Budapest, VII., Kerepesi-ut 19 und Herr *Josef Trombach* VIII., Feckske-utca 11 eine neue Schlosserei errichtet.

**Uhrenfabrik in Szt. Gotthard.** Dieses Etablissement wurde von Herrn *Anton S. Stern* in Budapest käuflich erworben.

**Neues Installationsgeschäft.** Unter der Firma *Erdélyi & Taussig* wurde in Budapest, IX., Ferenczkörut 28 ein Installationsgeschäft für elektrische Leitungen eröffnet.

**Neue Eisengeschäfte** haben errichtet: *Diamant & Lisser* in Budapest, VII., Kerté-z-utca 37/b, *Ludwig Blum* in Beregszász, *Jakob Grünbaum* in Nagy-Kapos und *Josef Olitiu Nachf.* in Nagy-Kapos.

**Der Gesamtauflage unserer vorliegenden Agitations-Nummer haben wir beigelegt einen Prospekt der Firma**

**Watterich Arnold**

**Budapest, VII., Dohány-utca 5**

**über die Herstellung von Rum, Slivowitz, Treber und allen Gattungen Likören auf kaltem Wege. Wir empfehlen diesen Prospekt der besonderen Beachtung aller Interessenten.**

### Ungarische Nachrichten.

**Die Lage der ungarischen Industrie im Jahre 1902** hat sich sehr precär gestaltet. Hier wirkten die allgemeinen Verhältnisse namentlich der Stillstand der Bauhätigkeit im ganzen Lande, der Mangel an staatlicher und privater Initiative und das Sinken der Kaufkraft weiter Bevölkerungsschichten. Am schwersten war die Eisen- und Metallindustrie betroffen, denn ihr fehlt es an Beschäftigung und so kam es zu Betriebsreduktionen und Arbeiterentlassungen, die nicht genug beklagt werden können. Insbesondere schwer wird uns der Verlust kostbaren Arbeitermaterials fallen, denn die geschickten Hände, die nach dem Wanderstabe gegriffen haben, sind nicht leicht zu ersetzen und belasten das Verlustkonto von Menschenmaterial am schwersten. Die Auswanderung war und bleibt die Folge der Erwerbslosigkeit auf der heimischen Scholle. Mögen sich diese Wahrheit Diejenigen vor Augen halten, die über die Wirthschaftspolitik des Landes entscheiden und der Emigration einen Damm setzen wollen. Übers grosse Wasser gehen die Leute, denen noch etwas Muth, Energie und Arbeitslust geblieben ist und diese sind nur zurückzuhalten, wenn ihnen Arbeitsgelegenheiten geschaffen werden. Die staatliche Industrieförderung zeigt nach aussen wohl dasselbe Gesicht, wie früher, allein es wird nicht in Abrede zu stellen sein, dass gewisse Veränderungen in den leitenden Gesichtspunkten sich vorbereiten. Die direkte Unterstützung durch unmittelbare Aufträge für Rechnung des Staates ist sehr weit hinter den Bedürfnissen zurückgeblieben. Was in der gegenwärtigen Situation als eine rettende That erschienen wäre, nämlich die Feststellung eines sofort zur Durchführung gebrachten volkswirtschaftlichen Programmes, ist ein Versprechen für die Zukunft geblieben. Die Entschliessung zu Investitionen, zur Beseitigung seiner unleugbar vorhandenen Rückständigkeit wird erst erfolgen. In Bezug auf die Schaffung neuer Industrien war die Zeit gewiss nicht günstig, das Handelsministerium hat aber dennoch im Verlaufe dieses Jahres nicht aufgehört, bezüglich der Errichtung neuer Fabriken thätig zu sein. Im Laufe dieses Jahres sind 14 Fabriken mit einem Gesamtkapital von 4.740,000 Kronen in Betrieb gesetzt worden. Darunter befinden sich sechs Etablissements der Textilbranche, die gewiss einen besonderen Werth besitzen.

**Industrieanlage im Bihar Komitate.** Zur Exploitation der Waldbestände des Grosswardeiner gr. kath. Bisthum zwischen Belényes und Vaskoh soll durch den Berliner Grossindustriellen August Willgerodt mit einem Kapitale von 2.2 Millionen Kronen in der Nähe der Gemeinde Szadrics eine grosse Holzindustrieanlage errichtet werden, wo ständig 1000—1200 Arbeiter Beschäftigung finden würden. Die Anlage soll durch eine 14 Klm. lange Industriebahn mit der Linie der k. u. Staatsbahnen verbunden werden. Der in Rede stehende Unternehmer beabsichtigt auch die Ausbeutung der Petroszaer und Vaskoher Eisen- und Marmorbrüche.

**Die staatlichen Eisenwerke.** In einer der jüngsten Sitzungen des ungarischen Parlamentes führte der Abgeordnete Franz Kossuth aus, dass es die richtige volkswirtschaftliche Politik seitens der Regierung wäre, jene Industrien, wie z. B. die Eisenindustrie, welche

nunmehr in Folge der Bemühungen der Regierung zu hoher Blüthe gelangt sind, der privaten Unternehmung zu überlassen und neue Industriezweige mit staatlicher Unterstützung einzubürgern. Handelsminister Ludwig Láng bemerkt, dass was den Wunsch des Abgeordneten Franz Kossuth betrifft, dass die Eisenindustrie der Privatunternehmung überlassen werde, so beschäftigt sich die Regierung schon seit längerer Zeit mit dieser Idee, aber die gegenwärtigen schweren wirthschaftlichen Verhältnisse sind nicht geeignet, nach dieser Richtung hin eine Änderung vorzunehmen, denn hiezu sind grosse Kapitalskräfte nothwendig. Wie wir übrigens erfahren wird sich speziell das Diósgyőrer Eisenwerk in Zukunft ausschliesslich mit der Erzeugung von Artikeln für den Armeebedarf beschäftigen um dadurch der Privatindustrie keine Konkurrenz zu machen.

**Eine Calcium-Carbidfabrik** wurde kürzlich in Lórá im Bihar Komitat in Betrieb gesetzt. Der Besitzer des neuen Werkes ist Herr Stefan Nyiry und ist derselbe dem Carbidkartell nicht beigetreten. Die Regierung hat dem neuen Unternehmen eine 10-jährige Steuerfreiheit bewilligt.

**Ungarische Nähmaschinen- und Fahrradfabrik A. G.** In der am 29. v. M. abgehaltenen Generalversammlung wurde die fortschreitende Entwicklung des Unternehmens im abgelaufenen Jahre konstatiert. Die Bilanz schliesst für das am 31. Juli v. J. abgeschlossene Geschäftsjahr mit einem Gewinnsaldo von 23,145 Kr. 89 H. Der Direktion wurde für ihre umsichtige Leitung Dank votirt.

**Das Ratengeschäft** über welches das Justizministerium kürzlich eine Vorlage dem Parlament zukommen liess, bildete am 30. v. M. den Gegenstand einer Berathung in der technischen Fachsektion der ungarischen Kaufmannshalle. Es wurde beschlossen gegen die neue Gesetzvorlage, welche für den Handel in Maschinen viele Nachtheile besitzt, beim Ministerium vorstellig zu werden. Wie uns mitgeteilt wird hat sich in dieser Angelegenheit ein Aktions-Komitee gebildet, welches sein Bureau in Budapest, VII., Erzsébetkörút 50 hat und täglich von 7—8 Uhr Abends nähere Aufklärungen ertheilt.

**Verurtheilung der Durable-Genossenschaft.** Die Auer-Gesellschaft strengte gegen die „Durable-Genossenschaft“ wegen Nachahmung ihrer Glückkörper einen Prozess an, welcher jüngst verhandelt wurde. Nach Anhörung der Parteienvertreter — die Auer-Gesellschaft war durch die Advokaten Dr. Isidor Deutsch und Dr. Leopold Hováth vertreten — fällte Bezirksrichter Dr. Julius Farkas das Urtheil, wonach der mehrfach vorbestrafte und einmal bereits wegen an den Patenten der Auer-Gesellschaft begangenen Eingriffes verurtheilte Geschäftsführer Georg Kohl zu einem Monate Gefängniss und 300 Kr. Geldstrafe, die Direktionsmitglieder der Durable-Genossenschaft Ignaz Brössler zu einer Geldstrafe von 300 Kronen, Karl Hazslinszky und Anton Bayer, Apotheker, zu einer Geldstrafe von je 160 Kr., Dr. Edmund Solti zu einer Geldstrafe von 140 Kr., Izsó Kadar, Aladár Hoffer, Anton Kommer und Franz Kommer junior zu einer Geldstrafe von je 100 Kr., welche Geldstrafen im Falle der Uneinbringlichkeit nach je 20 Kronen in einen Tag Gefängniss umzuwandeln sind, verurtheilt wurden. Ausserdem wurden sämtliche Direktionsmitglieder solidarisch zur Bezahlung der Sachverständigen-Gebühren im Betrage von 6460 Kr. und der Vertretungskosten im Betrage von 500 Kronen und zur Publizierung des Urtheils sammt Gründen im

Offenen Sprechsaal von acht Budapester Tagesblättern verurtheilt. Auch wurde die Vernichtung der mit Beschlag belegten Glühkörper angeordnet. Die Schadenersatzansprüche der Auer-Gesellschaft wurden nicht zum Gegenstande der Urtheilsfällung gemacht, da die klägerische Gesellschaft sich die besondere Geltendmachung derselben auf dem Zivilrechtswege vorbehielt. Die Verurtheilten meldeten gegen dieses Urtheil die Berufung an.

**Neue Deckenkonstruktion.** Die Budapester Bauunternehmung *Hörcher & Co., V., Honvéd-utca 14* bringt unter dem Namen *Armirt Emschutbetondecken* eine neue patentirte Deckenkonstruktion in den Handel, welche sich vor anderen Konstruktionen dadurch auszeichnet, dass es heute durch dieselbe möglich ist verfaulte Dippelbäume und Tramböden in 48 Arbeitsstunden durch eine feuersichere tragfähige und sofort benutzbare, trockene Deckenkonstruktion zu ersetzen. Diese Konstruktion wurde vom hauptstädtischen Bau-rath *sub Zahl 223483/III./1902* behufs Benutzung für alle staatlichen, städtischen, so wie Privatbauten bewilligt. Die in unserer vorliegenden Agitations-Nummer über diese Deckenkonstruktion erschienene Annonce empfehlen wir der besonderen Beachtung aller Interessenten.

**Neue mechanische und elektrotechnische Fabrik.** Die Mechanik und Elektrotechnik sind in unserem Zeitalter die wichtigsten Zweige der Technik geworden, ja unsere ganze Industrie kann heute ohne dieselben nicht gedacht werden. Mit patriotischer Freude wird es daher unsere geehrten Leser erfüllen zu hören, dass auch in unserer Hauptstadt ein Muster-Etablissement für Mechanik und Elektrotechnik existirt. Wir meinen das mit den vorzüglichsten Maschinen und gediegensten Arbeitskräften ausgestattete Etablissement der Firma *Messinger A. Adolf, VII., Dohány-utca 78*. Als Spezialität dieser Firma wollen wir die Konstruktion von patentirten Neuheiten hervorheben und bemerken, dass wir selbst Gelegenheit hatten die tadellos exakten Arbeiten, welche für mehrere Erfinder gerade fertig gestellt waren, zu besichtigen.

### Österreichische und ausländische Nachrichten.

**Eine Vereinbarung der österreichischen und der deutschen Walzdrahtfabriken.** Zwischen den österreichischen und den deutschen Walzdrahtfabriken ist eine Vereinbarung wegen Wahrung des gegenseitigen Absatzgebietes geschlossen worden. Eine Abmachung dieser Art bestand schon in früherer Zeit und ging im Wesen dahin, dass die deutschen Werke sich verpflichteten, nicht nach Österreich, die österreichischen Werke, nicht nach Deutschland zu bieten. Die Vereinbarung war zu Ende gegangen und ist jetzt erneuert worden. Kontrahenten sind das österreichische Drahtstiftenkartell und das deutsche Syndikat. Dem österreichischen Kartell gehören sämtliche Werke an, während in Deutschland mehrere zum Theil grosse Werke ausserhalb des Syndikats stehen und daher an die Abmachung nicht gebunden sind. Eine Beschickung des österreichischen Marktes durch diese letztgenannten deutschen Werke ist daher nicht ausgeschlossen.

**Die Reorganisation des Kladnoer Kohlenverkaufs-Bureaus.** Man meldet aus Prag: Die Verhandlungen der Gewerke des Buschtiehrad-Kladnoer Kohlenrevieres, nämlich der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, der Staatseisenbahn-Gesellschaft und der Buschtiehrader Bahn, wegen der Reorganisation des gemeinsamen Kohlenverkaufs-Bureaus des Kladnoer Reviers wurden zu Ende geführt. Es wurde in den wesentlichsten Punkten eine Einigung erzielt, so dass der Fortbestand dieser Vereinigung als gesichert gelten kann.

**Die Verhandlungen des Eisenkartells.** In der letzten Zeit haben Verhandlungen stattgefunden, welche zum Anschlusse der Rossitzer Bergbau-Gesellschaft an das Eisenkartell geführt haben. Es ist eine Abmachung getroffen worden, wonach das Kartell das Walzwerk und den Martinofen der Rossitzer Bergbau-Gesellschaft ablöst. Das Walzwerk und der Martinofen werden ihren Betrieb einstellen und die Rossitzer Gesellschaft erhält dafür eine Geldentschädigung. Der Rossitzer Bergbau Gesellschaft ist überdies eine höhere Quote für ihre Zeug- und Schmiedefabrikation und ihre Giesserei zugestanden worden. Durch die Ablösung des Martinofens und des Walzwerkes ist ein grosser Theil des Betriebskapitals, ein Betrag von 700,000—800,000 K. frei geworden. Die letztere Thatsache war auch massgebend dafür, dass sich die Rossitzer Bergbau-Gesellschaft für eine Geldentschädigung entschieden hat. Die Kalaner Bergbau-Gesellschaft hat sich bisher dem Kartell noch nicht angeschlossen.

**Ein neues galizisches Eisenwerk.** Aus Krakau wird gemeldet: Die Eisen- und Drahtgenossenschaft in Krakau, Besitzerin der Draht- und Nagelfabrik in Podgorze, beruft eine Generalversammlung behufs Gründung eines neuen Eisenwalzwerkes ein. Die Genossenschaft will 300,000 K. beitragen, den Rest Kapitalisten.

**Mit der Erbauung eines Eisenwerkes in Dunderland (Norwegen)** ist gegenwärtig die Standard Construction Corporation Limited in London, beschäftigt. Bei demselben wird die Eisengewinnung nach einem dem amerikanischen Erfinder Edison patentierten magnetischen Aufbereitungsverfahren bewirkt. Das ganze Werk wird durch Elektrizität betrieben und erleuchtet werden, wozu eine Gesamtkraftleistung für die Dynamomaschinen und Elektromotoren von ungefähr 12,500 Pferdestärken erforderlich ist. Den Auftrag für die Lieferung der erforderlichen elektrischen Maschinen haben die Bergmann-Elektrizitätswerke in Berlin erhalten.

**Malmedie & Co. Maschinenfabrik in Düsseldorf.** Nach Abschreibungen von M. 44,522 (M. 45,514) verbleibt ein Reingewinn von M. 93,209 (M. 122,706), der folgende Verwendung findet: Reserve M. 4161 (M. 5372) Tantième M. 14,557 (M. 18,360), Dividende 5% (6%) und Vortrag M. 9490 (M. 9974).

**Schwierigkeiten bei der Einfuhr eiserner Kassen in die Türkei.** Seit einiger Zeit bereiten die Zollbehörden in Konstantinopel der Einfuhr eiserner Kassen Schwierigkeiten, indem sie verlangen, dass die Rückwand weggenommen, werde um zu sehen, was zwischen

den beiden Wänden ist. Das ist aber technisch unmöglich, denn wenn die Operation ausgeführt wird, wird die Kasse unbrauchbar. Die Zollbehörden begründen ihr Verlangen damit, dass zu wiederholten Malen versucht worden sei, verbotene Gegenstände in eisernen Kassen über die Grenze zu schmuggeln.

### Technischer Fragekasten.

In dieser Rubrik publizieren 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. 162. Wer liefert Maschwitz-Lagermetall?

Anfrage Nr. 163. Wer erzeugt Drahtziehmaschinen?

Anfrage Nr. 164. Wer erzeugt Fräs-Apparate?

Anfrage Nr. 165. Welche Firma liefert Förderhaspeln?

Anfrage Nr. 166. Wer erzeugt Schraubenlehren?

Anfrage Nr. 167. Wer erzeugt irische Dauerbrandöfen?

Anfrage Nr. 168. Welche Firma liefert Revolver-Drehbänke?

### Technisches Allerlei.

Amerikanische Patentketten, welche seit einer längeren Reihe von Jahren namentlich bei der Landwirtschaft eingebürgert und bei der k. Honvéd als Halfterketten normiert sind, werden auf maschinellem Wege hergestellt und zeichnen sich durch ihre unbedingte Haltbarkeit, Sicherheit und gefällige Form aus. Sie werden in der Dicke von 1—7 mm aus Stahldraht erzeugt und eignen sich vorzüglich für technische Zwecke, da sie als Produkt der Maschine stets gleiche Gliederlänge haben. Die österr. und ung. Patente dieser Kette sind im Besitze der *Aktien-Gesellschaft Stahlwerke Weissenfels*, welche die Fabrikation derselben im grossen Massstabe betreibt.

Über die Pflege der Treibriemen. Gleitet ein Riemen beim Betriebe und ändert sich dieses nicht beim Nachspannen, so bedarf derselbe meistens einer gründlichen Durchfettung. Harz oder harzige Stoffe, wie Colophonium, Pech etc., zur Vermehrung der Adhäsion ist dem Leder unter allen Umständen schädlich. Sie helfen nur für kurze Zeit und machen das Leder hart

und spröde. Die Scheiben werden durch das Harz schmutzig und rau und treiben infolge dessen die einzelnen Punkte mit verschiedener Geschwindigkeit. Von Zeit zu Zeit müssen, nach „Kraft und Licht“, die Riemen mit warmen Wasser abgewaschen und abgebürstet werden, worauf man dieselben mit einem Gemenge von russischem Talg und Thran (zu gleichen Theilen) auf beiden Seiten einfettet. Sollte eine Durchfettung nöthig werden, ohne dass man den Riemen ausser Betrieb setzen kann, so darf nur die Aussen-seite eingefettet werden. Die Riemenschmiere muss beim Auftragen eine Temperatur von 45—50 Grad besitzen. Durch das Einfetten werden die im Laufe der Zeit ausgezogenen Gerbstoffe ersetzt, wodurch die Elastizität des Riemens wieder erhöht wird. Findet das Einfetten nicht in regelmässigen Zwischenräumen statt, so verliert der Riemen seine Elastizität, wird alsdann brüchig und zum Betriebe vollständig untauglich. Beim Einschmieren von hart und trocken gewordenen Riemen muss man das Gemisch der Riemenschmiere dahin ändern, dass man nur  $\frac{1}{3}$  Talg und  $\frac{2}{3}$  Thran anwendet, nachdem der Riemen vorher angefeuchtet ist. Riemen welche im Feuchten laufen, müssen nach dem Einfetten mit Wachs eingerieben werden. Zu warnen ist aber vor dem neuerdings so warm empfohlenen Schmierem, mit Vaseline oder anderen Mineralfetten, da dieselben dem Leder alle unzutraglich sind.

## INSERATE.

Die Inhaber der ungarischen Patente:

Nr. 18562 „Sicherheitssperre für jegliche Vorrichtung zum Selbstforttreiben“.

Nr. 18820 „Sender für Morseschrift- und Typentelegraphen“ und

Nr. 19011, „Fernkupplungsverfahren zur Herstellung ausschliesslicher Verbindungen durch und unter elektrischen Leitungen (Autokommunikator)“

wünschen sich behufs Fabrikation der patentirten Gegenstände mit ungarischen Fabrikanten in Verbindung zu setzen und sind auch geneigt, die Patente zu verkaufen oder Lizenzen zu ertheilen.

Nähere Auskünfte ertheilt und Anfragen sind zu richten an M. SCHMOLKA, beeideter Patentanwalt in Brünn.

## Fővárosi nyomda, vonalzó és könyvkötő részv.-társ.

Uzleti könyvek gyára, könyvnyomda, könyvkötészet és vonalzó intézet.

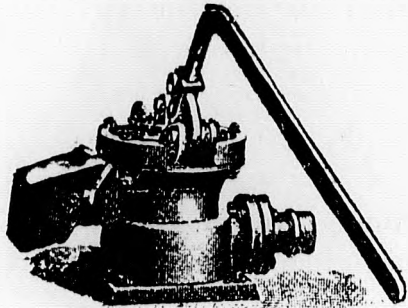
VI., Podmaniczky-utca 39.

Telefon 28—17.

# Wwe. Joh. Schumacher, Köln

## Maschinen- u. Armaturenfabrik Metallgiesserei.

Diaphragma-Pumpen, Kolbenlose Dampfpumpen, Pulsometer, Centrifugalpumpen, Transportable Bau-Pumpen, Säulen-Pumpen etc. etc.



Diaphragma-Pumpe.



Kolbenlose Dampfpumpe

Fett- und Ölschmierbüchsen  
23-jährige Spezialfabrikation.

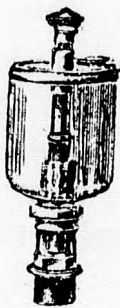
### TROPFÖHL-REINIGUNGS- UND ÖHLSPAR-APPARATE.

consistente Fette; flüssige Öhle.

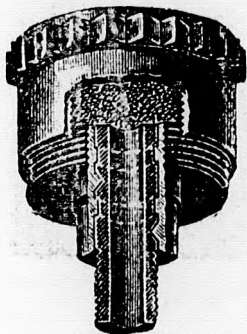
#### Schrauben-Ventilatoren

zur Bewegung grosser Luftmengen in Fabriken, Schulen, Hospitälern, Restaurants etc.

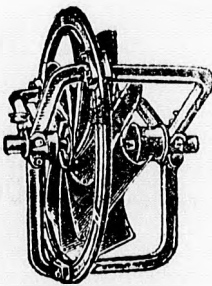
Ventilatoren mit elektr. Antrieb.



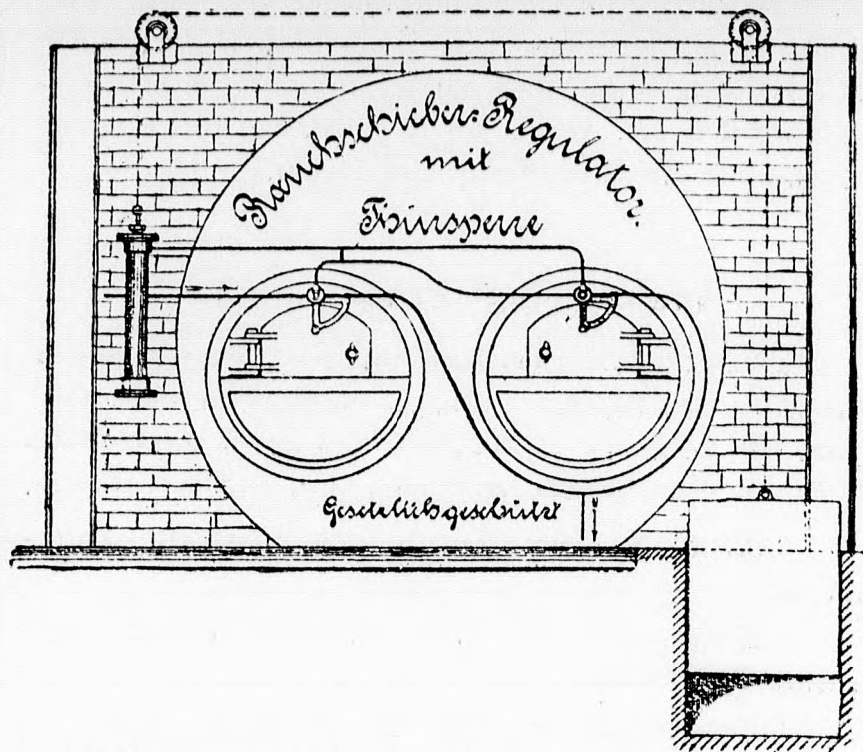
Ferner empfehle ich:



Wasserreiniger, System Frotzheim; Dampf- u. Wasserarmaturen aller Art, als: Hähne, Ventile, Manometer, Dampfpfeifen, Wasserstands-Apparate,



Wasserschieber, Injektoren etc.



# Wwe. Joh. Schumacher

## Maschinen- und Armaturenfabrik Metallgiesserei. Köln.

# 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 RUGOSNAPELLENZÖK. Készít mindennemű ASZTALI és TAKARÉK-TÜZHELYEKET bármely kivitelben. Ugy szintén VENDÉGLŐI TŰZHELYEKET jutányos áruk mellett. Nagy raktár kész TAKARÉK-TŰZHELYEKBŐL.

HÁZAK JÓ KARBAN TARTÁSI VÁLLALATA. HATÓSÁG. ENGEDÉLYEZETT VILLAMOSSÁGI FELSZERELŐ.

Javítások legjutányosabb áruk mellett pontosan eszközöltetnek.

Évi jókarban tartás megegyezés szerint.

**KOBLINGER GYÜLA**  
PHOTOCHEMIGRAFIAI-MŰINTÉZÉSI  
BUDAPEST, VII., CSÉNGERI-UTCA 22.

Készít GLICHEKET MŰVEK, FOLYÓIRATOK, ARJEGYZÉNEK ÉS NYRDESENY-REZSERE TERVEK

PHOTOLOGRAFIAI ÉS SZERSZÁMGYÁRTÁSI MŰHELY

Alapítói 1892

TELEFON 14-61.