

Deutsche



Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. M. Lachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Thlr.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Fink-Straße Nr. 10.

Insertions-Preis:
pro Zeile 2 Sgr.

Siebenunddreißiger Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerblich-industrielle Berichte: Die Gaskraftmaschine in der Werkstatt der Kleinindustrie. — Der Aufschwung der Ventiler-Kleinindustrie. — Uebersicht über den Maschinenbau 1872. — Reingung von Röhrenschloten. — Verfahrn zu einer neuen Dreh-Gewindewerkstatt mittelst Wasser. — Die neuesten Fortschritte und technischen Umstände in den Gewerben und Künsten: Gewinn von Wollwägen. — Mittel, die Erzeugung der Ordnung bei Strickdrehen genau zu bestimmen. — Einwirkung auf gleichzeitigen Lauf. Von Carl-August Hüller. — Anzeigen über Dampfsägen. — Verschiedene Methoden Säbellen zu sählen. Von F. M. Lutz. — Dampfboiler-Bauart nach Wolff. — Industrielle Ketteln und Kesseln: Benutzweise an der Döhle. — Gemischtes: Die zum Schmelzen seiner Maschinentheile. — Verfahren um auf Nadelbohrern sehr lange Maschinenbohrer herzustellen. — Wiener Maschinenbau 1873. — Jahresbericht der Bergbauverwaltung zu Wien. — Eisenräder Kapelle.

Gewerblich-industrielle Berichte.

Die Gaskraftmaschine in der Werkstatt der Kleinindustrie.

Es giebt in Wien, wie in allen großen Städten, eine Anzahl von kleinen Werkstätten, welche ihre Arbeitsmaschinen durch Menschkraft, mittelst eines oder mehrerer Schwungräder, in Bewegung setzen. Dies geschieht hauptsächlich wegen der, durch örtliche Verhältnisse bedingten Unzulässigkeit eines anderen, in seinen Leistungen billigeren Motors, wie z. B. der Dampfmaschine, deren Aufstellung einer besonderen Concession bedarf, welche in den, häufig im untersten Stockwerke bewohnter Gebäude befindlichen, gewöhnlich gemieteten Werkstätten von der Behörde gar nicht ertheilt würde.

Es ist daher im Interesse der Kleinindustrie die Vervollkommnung der Gaskraftmaschine durch die Herren H. A. Otto und Eugen Langen in Deutz bei Köln a. Rh. als ein entscheidender Fortschritt zu begrüßen, da der Kleinindustrie dadurch ein Motor an die Hand gegeben wurde, welcher gerade bei den, dort in Verwendung tretenden kleinen Kräfteu billiger arbeitet, als der bis jetzt billigste Motor, die Dampfmaschine, und außerdem die erwähnten Unzulänglichkeiten dieses Motors mit Bezug auf die Verhältnisse der Kleinindustrie nicht an sich trägt.

Die bewegende Kraft wird bei der Gaskraftmaschine durch die Entzündung eines Gemisches von Leuchtgas und atmosphärischer Luft gewonnen, welches Gemisch in den vertical stehenden, oben offenen Cylinder der Maschine unter den in dem letzteren befindlichen Kolben geleitet und durch eine kleine Gasflamme zur Entzündung gebracht wird. Durch die dabei erfolgende Expansion des Knallgasgemisches wird der Kolben nach oben geschleudert und die Spannung nimmt im Verhältnisse zur Vergrößerung des Raumes unter dem Kolben ab. Ist der Kolben an seinem höchsten Punkte angelangt, so haben die Verbrennungsprodukte bereits alle Wärme verloren und ziehen sich zusammen, so daß unter dem Kolben ein beinahe vollkommen luftleerer Raum entsteht und der Kolben selbst durch den Druck der äußeren Luft wieder nach unten getrieben wird. Die Kolbenstange ist eine Zahnstange, welche in einen, auf der Schwungradstange stehenden Zahnfranz eingreift.

Der letztere dreht sich beim Aufgange des Kolbens frei auf der Schwungradstange, beim Niedergange hingegen wird dieselbe vom Zahnfranz mitgenommen und in drehender Bewegung versetzt.

Um nun beim tiefsten Stande des Kolbens das Gasgemisch

unter denselben zu bringen, greift ein Hebel, der sogenannte Anhubhebel, an eine oben an der Kolbenstange stehende Nabe und hebt den Kolben auf eine gewisse Höhe, wodurch das Gasgemisch in den Cylinder gelangt wird.

Am unteren Theile des Cylinders befindet sich der Schieber, durch welchen die Zuleitung des Gasgemisches sowohl, als auch die Entzündung desselben und die Ableitung der Verbrennungsprodukte bewirkt wird. Die intermittirende Bewegung des Schiebers und Anhubhebels geschieht durch einen hinreichenden Mechanismus, welcher sich ohne Zeichnung schwer verständlich machen ließe.

• Ein Schwungradregulator veranlaßt ferner die Öffnung und Schließung eines am Abblascenal befindlichen Ventiles, wodurch bewirkt wird, daß der Kolben nach Maßgabe der jeweilig in Anspruch genommenen Leistung der Maschine schneller oder langsamer fällt, und daher in derselben Zeit mehr oder weniger Uebermacht, wodurch auch der Gasverbrauch der Maschine in ein nahezu gerades Verhältniß zur Leistung derselben gebracht wird.

Zur Kühlung des unteren Cylinderteiles, welcher sich durch die stattfindenden Erplosionen erhitzt, ist derselbe mit einem Mantel umgeben, welcher mit einem außerhalb stehenden Wassergefäße communicirt.

Der Verfaßer hatte durch die Güte des Herrn J. Söldner, Wien, Mollardgasse 20, Gelegenheit, 2 Gaskraftmaschinen, eine von 1 Pferdestärke, die andere von 2 Pferdestärken, welche der genannte Herr zum Betriebe seiner Sägerei bewilligt, in Thätigkeit zu sehen. Die größere dieser Maschinen wurde nach der Pariser Weltausstellung im Jahre 1867 angekauft und arbeitet seit dieser Zeit zur vollsten Zufriedenheit.

Gegenüber den Dampfmaschinen zeichnen sich diese Maschinen dadurch aus, daß der Betrieb derselben von keiner besonderen Concession abhängig ist, da derselbe keinerlei Gefahr mit sich bringt und die Maschine, einmal in Betrieb gesetzt, keiner Wartung oder Veranschlagung bedarf.

Die Inangangsetzung derselben beschränkt sich lediglich auf das Anfüllen einer Gasflamme und das Aufdrehen zweier Hähne; der Arbeiter dreht soeben das Schwungrad der Maschine ein- oder zweimal um und die Maschine beginnt sofort ihre Thätigkeit, während es bei der Dampfmaschine hingegen eines mehr

oder weniger zeitraubenden Anzeigens bedarf. Ebenso einfach ist die Gasstrafmaschine durch das Zutreten der erwähnten Hölze, wieder außer Thätigkeit gesetzt.

Die Einfachheit der Anzeigung und des Betriebes, zusammengehalten mit dem Umstande, daß die Maschine nur so lange Gas verbraucht, als sie wirklich in Thätigkeit sich befindet und der Gaserbrauch im Verhältnisse zur jeweilig benötigten Kraft steht, ist für die Kleinindustrie von besonderer Wichtigkeit, da in derselben die meterische Kraft gewöhnlich nicht den ganzen Tag, sondern nur in unregelmäßigen Zeitintervallen, je nachdem die Art der Arbeit mit sich bringt, benötigt wird.

Die Gasstrafmaschine verlangt ferner zu ihrer Aufstellung einen außerordentlich geringen Raum, und trotz des bis jetzt noch ziemlich hohen Preises macht sich dieselbe gegenüber der bis jetzt in der Kleinindustrie als Motor benutzten Menschenkraft in wenigen Jahren bezahlt.

Ihre Vortheile gegenüber der Menschenkraft liegen eben einerseits in der weitaus größeren Billigkeit des Betriebes, andererseits darin, daß der Besitzer von dem guten oder bösen Willen seiner Knechte unabhängig gemacht wird.

Da wegen der schon oben erwähnten, an besondere Bedingungen geknüpften Möglichkeit der Aufstellung einer Dampf-

maschine für die Kleinindustrie in der Regel nur die Wahl zwischen Menschenkraft und Gasmotor bleiben wird, so sollen im Folgenden die ökonomischen Vortheile des letzteren gegenüber der Menschenkraft näher beleuchtet werden.

Die Preise der Maschinen sind nach dem Preisverzeichnisse der Fabrik als folgt folgende:

| | | |
|---|-----|------|
| für eine Maschine von $\frac{1}{4}$ Pferdekraft | 280 | Lfr. |
| „ „ „ „ $\frac{1}{2}$ „ | 420 | „ |
| „ „ „ „ 1 „ | 560 | „ |
| „ „ „ „ 2 „ | 720 | „ |

Sammt den verschiedenen Zugehörigen, welche auch von der Fabrik bezogen werden können, ferner sammt Kraft, Fundament und Aufstellung stellen sich die Kosten der Maschinen bei einemagio von 15^o für Wien berechnet, beläufig wie folgt:

| | | |
|---|------|-------|
| für eine Maschine von $\frac{1}{4}$ Pferdekraft fl. | 570 | ö. W. |
| „ „ „ „ $\frac{1}{2}$ „ | 840 | „ |
| „ „ „ „ 1 „ | 1160 | „ |
| „ „ „ „ 2 „ | 1500 | „ |

Der Gaserbrauch der Maschine ist der Stunde mit Pferdekraft im höchsten Falle 34 Cub. Fuß engl. und richtet sich, wie schon erwähnt, ganz und gar nach der Größe der von der Maschine verlangten Kraftleistung.

Der Aufschwung der Berliner Kunstindustrie.

Die deutschen Meere haben nicht nur die Westgrenze Deutschlands sichergestellt, alte Provinzen wieder heimgebracht und für die Größe des Reiches die Grenzmauern geteilt, sie haben auch unsere industrielle Emancipation geschaffen und hierdurch einen solchen Aufschwung in zahlreiche Industriezweige gebracht, wie wir es noch zu keiner Zeit zu beobachten Gelegenheit hatten. — Ich bevorzuge in meinem Briefe mit einer Ausnahme die Etablissemens der jungen Kaiserstadt, die sichtbar einer großen Entwicklung entgegengehen. Wenn die Kritik nicht immer befähigt ist, so ist doch die Hoffnung berechtigt, daß der Geschmack sich verfeinere, daß die Fabrikation lernen wird, mit den billigen Preisen und der Praktikabilität Formschönheit und echte Kunst zu verbinden. Einzelne Fabriken sind bereits auf diesem Wege. Nur Wenige haben eine Vorstellung, welcher Grad der Arbeitsteilung hier durchgeführt, welcher bedeutender Erfolg im Markt bereits erreicht worden ist. — Einer unserer künstlerisch viel versprechenden Industriezweige ist die Zink- und Bronzeindustrie. Es ist ein für Berlin schmeichelhaftes Urtheil, wenn ein so scharfer Kritiker wie Hall in Betreff der letzten Pariser Industrieausstellung folgendes schrieb: „Von den Bronzen und ihren Schleißen, z. B. dem bronzenen Gefäßfuß, kann man die Beobachtung machen, daß sie in der Erfindung um so taubler werden, je mehr sie unter dem Einflusse Paris' stehen.“ — Ein Berliner Musterstück sind namentlich die Kronleuchter und hierin leisten die Fabriken von Schöffler & Walter, ferner Geißl und das Etablissement von Schöffler & Hauschner Vorzügliches. — Die kleineren Kippesachen waren bis auf die neuere Zeit leichte Putzgegenstände, ohne jene äußere Gefälligkeit, durch welche die Franzosen ihrem Fabrikat einen so großen Reiz zu geben vermögen. Unsere Industrie konnte sich lange nicht entschließen, für gute Modelle etwas auszugeben, und geschah es einmal, so war es für Schaufensterstücke. Es ist freilich ein großer Unterschied zwischen deutscher und französischer Industrie. Letztere ist wesentlich Luxusindustrie, bestimmt für Biergegenstände des Salons. Wir in

Deutschland sind ärmer in der Kaufkraft — schon das Klima steigert unsere Existenzkosten. Unsere Fabriken haben sich in neuerer Zeit auf die Nachahmung der antiken Gebrauchssachen gelegt, z. B. auf galvanoplastische Nachbildungen älterer Sachen, besonders aus der Renaissance. Fabrikate der Art liefern Messes und Vellaire. — Kupfmann & Ravené liefern in Kupfermalle schöne Leuchter. — Nach seinem unglücklichen Kriege war in Frankreich die Kunstindustrie in einen Scheitern verfunken. Lange Jahre blühte es bauerne, ehe sie die alte Position im Weltmarkte wieder einzunehmen im Stande sein wird. Die Käufer, bisher gewohnt in Paris zu kaufen, kamen nach Berlin und haben hier erst ihrer Verwunderung Ausdruck über die Schönheit und das große Billigkeit der Arbeiten. Dieser Umstand hat große Aufträge nach Belgien, Holland, Scandinavien, Rußland, selbst nach England zur Folge gehabt, daher jetzt hier eine Regsamkeit in den Fabriken wie nie zuvor. Raum sind die Aufträge zu bewältigen, die genügenden Arbeiter herbeizuziehen. Die materiellen größeren Unternehmungen sind die besten Genossen der idealen künstlerischen Seite des Gewerbes. — Die genannten Etablissements von Geißl, Schöffler & Walter und Schöffler & Hauschner haben schon bedeutende Anstrengungen in dieser Richtung gemacht. Die erfindungsreiche Fabrik hat es hauptsächlich mit Architekturvornamen für Säule, Eisenbahnhallen, Thüren, Ballustraden, Treppen u. zu thun. Die zweite hat schöne Kronen und Springbrunnen aller Art. Die Fabrik von Schöffler & Hauschner hat aus ihrem Atelier, das von tüchtigen Architekten und Künstlern geleitet ist, in neuerer Zeit nicht ohne bedeutende Opfer eine große Menge von wahrhaft schönen Musterstücken anfertigen lassen. — Werden wir diesen Fall für unsere Kunstindustrie eroberter Markt im Auslande behalten? Diese Frage wiegt natürlich schwer. Paris wird sich wieder aufpassen und doppelte Anstrengungen machen. Um so dringender mahnen wir, in der künstlerischen Entwicklung von den Franzosen zu lernen! Der Vortheil der Billigkeit wird uns wahrscheinlich immer bleiben.

Ägypten auf der Weltausstellung in Wien 1873.

Aus Cairo sind neuestens Berichte eingelangt, die ein unfaßliches Bild der Vorbereitungen geben, welche in Ägypten für die Weltausstellung getroffen werden, Vorbereitungen, die erwaunten lassen, daß die ägyptischen und türkischen Expeditionen einander harmonisch ergänzen werden, um gemeinsam ein vollständiges Bild des weltbewußtsthätigen und Culturlebenden des Orients zu bieten. — Bekanntlich ist das Programm der ägypti-

schen Ausstellung von dem Aelterthumsforscher Prof. Brugsch entworfen worden. Derselbe wird demnächst hier eintreffen, um persönlich die Ausführung zu leiten. Um zur Seite wird sich der Architekt Schumacher, ein geborner Wöhne, befinden, dem der Aethiope die Ausführung der Bauten im Parke der Ausstellung übertragen. Letztere werden den Schwerpunkt der ägyptischen Ausstellung bilden. Nach dem von der ägyptischen Regierung be-

reits genehmigten Entwürfe wird im Vordergrunde dieser Bauten ein ägyptisches Wohnhaus mit Darem und Schamit zu sehen kommen. An dieses wird sich rechts eine arabische, ein Gegenstück zu der in der ottomanischen Abtheilung auszuführenden türkischen bildende, Fönaine anschließen, über welcher im ersten Stockwerke eine arabische Schule untergebracht werden wird. Ein zweiter Kubus links wird im ersten Stockwerke Appartements für den Kheirive und im Mezzanin ein arabisches Kaffeehaus enthalten. Im Hinteren wird Raum für arabische Boutiquen aller Art gelassen, welche an Eingangsreihe verlagert werden, um daselbst ihre heimischen Produkte auszustellen. Gegen den Park zu wird das Gebäude durch eine, die Copie eines der besten Baumwerke aus der Kaiserzeit repräsentierende Fassade einer Moschee abgegrenzt werden. Zwei Minarets sollen das Ganze zieren und architektonisch abschließen. — Eine zweite Gruppe von Bauten wird den Hintergrund des arabischen Parkes bilden. Hier wird sich ein arabisches Bauernhaus, eine Scheffelswohnung erheben. Links von diesen Bauten wird sich im Garten ein altes Grab aus Beni-Dassan und ein arabisches, wirklich benutzbares Bad befinden. Im Uebrigen werden in den Garten einige ägyptische Spezialitäten, wie Taubenhäuser, Brunnen u. c. untergebracht werden. — Die Räume der Wohnungen werden mit jenen Möbeln ausgestattet sein, wie sie in Ägypten vorkommen, die Appartements des Kheirive luxuriös eingerichtet werden. — Die Scheffelswohnung wird mit ägyptischen Ackergeräthen ausgestattet werden. Das oben erwähnte Grab, eine getreue Copie eines der ältesten Baumwerke, wird im Innern mit den wertvollsten alterthümlichen Kunstwerken geschmückt werden, um ein vollständiges Bild pharaonischer Cultur zu geben.

Die ägyptische Ausstellung soll aber nicht auf diese Expo-

tionen allein beschränkt bleiben. Auch dafür ist Sorge getragen, daß das Culturleben Abyssiniens zur Darstellung gelange. Die Ausstellung wird sich ferner auch auf das Land der Galla und Semali, auf das von arabischen Stämmen bewohnte Gebiet zwischen dem blauen Fluße und dem rothen Meere erstrecken, und das ganze Saubelgebiet der Städte Massana und Verbora umfassen. Auch das Leben der Benuinen soll durch ein vollständig ausgestattetes Beschauhaus veranschaulicht und in dieser Abtheilung alles, was die erwählten Gegenden an Costümen, Einrichtungssachen, Volkskunst, Eigentümliches bieten, zur Darstellung gebracht werden. Die Leitung, dieses Theiles der Ausstellung ist dem Generalnarr von Massana, Manzingar Bey, einem bekannten Forscher, übertragen.

Auch an der additionalen Ausstellung, welche dem Programme gemäß der Darstellung des Welt Handels gewidmet sein wird, wird sich Ägypten betheiligen, für welchen Zweck auch die Mitwirkung der österreich-ungarischen Colonie über Anregung des General-Consuls von Schwagel in derselben Weise gesichert ist, wie dies in Constantinopel für die türkische Ausstellung Seitens der dortigen Colonie der Fall ist. Um diesen Theil der Arbeiten zu organisiren, ist unter der Leitung des Consuls Francesco ein Comité, bestehend aus den Herren Gabrum, Administrator der austro-orientalischen Bank, David John, Director der austro-ägyptischen Bank, Robins, Stroß und Pellat, Chef alexandrinischer Handlungsbücher, gebildet worden.

Solches Zusammenwirken hervorragender Kräfte, die in allen ihren Arbeiten von der ägyptischen Regierung die ausgiebigste Unterstützung finden, rechtfertigt die großen Erwartungen, die man in Ägypten selbst von dessen mit so vielem Eifer vorbereiteter Betheiligung an der Ausstellung hegt.

Reinigung von Nähmaschinen.

Die „Deutsche Sattler- und Wagenbau-Zeitung“ bringt folgende, nicht auf ein bestimmtes System, sondern auf jede Art von Nähmaschinen anwendbare Vorschriften.

„Wenn die Nähmaschinen aus Mangel an Sauberkeit und Sorgfalt schmutzig geworden oder nach langem Stillstehen eingetroffen sind, so übergibt man sie einem Mechaniker oder, wenn feiner am Orte ist, einem Schlosser zum Reinigen. Dieser nimmt die Maschine auseinander, reinigt sie und setzt sie wieder zusammen. Bei der Abreinigung sieht sie sehr sauber aus, um alle Eisens- und Stahltheile glänzen wie neu. Obgleich nun eine solche Reinigung mehrere Thaler kostet, so kommt es doch häufig vor, daß die Maschine nicht mehr so exact näht, wie vor der Reinigung, und im Nachhinein sollen die Ursachen desselben angegeben werden.

Der Mechanismus einer Maschine, welche gut nähen soll, erfordert, sei er nun einfach oder complicirt, in allen seinen Theilen die größte Harmonie und wird von dem Mechaniker, welcher sie anfertigt, die genaueste Kenntnis des speciellen Systems verlangt. Wird nun die Maschine einem Mechaniker zum Reinigen übergeben, der mit der Specialität nicht vertraut ist, so kann derselbe wohl die Reinigung ausführen, er stellt die Maschine auch wieder zusammen, aber wie leicht kann diese oder jene Schraube die Veranlassung zu irgend einer Reibung im Werke, die, sei sie noch so gering, stets eine Unregelmäßigkeit im Gange hat; wie leicht ist auf irgend eine Weise an einer Stelle ein Spielraum geschaffen, sodas die nachtheilige Wirkung auf die Bewegung eine sehr fühlbare ist. Es kann also einem solchen Mechaniker sehr gut passieren, daß die von ihm abgeleitete Maschine schlechter näht, wie die noch nicht gereinigte Maschine, und wie viel leichter sollte dies nicht bei einem Schlosser der Fall sein können.

Es ist daher von der Wichtigkeit geboten, eine Nähmaschine nicht eher auseinander nehmen zu lassen, als es unbedingt nöthig ist, denn man kann die Nähmaschine hinsichtlich des exacten Mechanismus mit einer Wand- und Tischnähmaschine vergleichen, deren Räderwerk so viel als möglich zu schonen ist und nicht berührt werden darf.

Aus diesem Grunde ist es unabwendbar notwendig, daß sich jede Fabrik und jedes Geschäft, welches Nähmaschinen in den

Handel bringt, auch mit der Reinigung und Reparatur derselben befaßt; eine Weigerung, dies zu thun, würde das Geschäft in Mitleidenschaft bringen und beweisen, daß es sich nur um den Vertrieb der Maschinen und nicht um ihre Güte beklümmere.

Verleihen wir uns nun in die Lage derjenigen, welche Nähmaschinen besitzen, aber nicht einmal einen guten Schiefer an der Hand haben, um ihn um Rath fragen zu können. Derselben befinden sich in großer Verlegenheit. Die meisten Häuser allerdings, welche Maschinen verkaufen, übernehmen auch Reinigung und Reparatur derselben, aber die Zubereitung der Maschine, die schriftliche Erweiterung von Fehlern, die man selbst oft nicht erkennt, machen es sehr schwierig, von diesem Umstande Gebrauch zu machen. Das Beste ist also jedenfalls, sich dem Auseinandernehmen der Maschine so lange wie möglich ohne Nothzeit für dieselbe zu entziehen, und wie dieses zu bewirken ist, dazu ist folgende Anleitung zu geben.

Die erste Bedingung ist, daß ein Feder, der eine Nähmaschine hat, den Mechanismus derselben kennen zu lernen suche, denn ein Arbeiter, der sein Werkzeug nicht kennt, wird nie fähig sein, es gehörig anzuwenden.

Die andauernd in Gebrauch befindliche Maschine fängt die Staubtheilchen, welche sich von dem genähten Stoffe bei jedem Staube ablösen, an. Diese Theilchen sind einzeln allerdings dem bloßen Auge kaum oder gar nicht erkennbar. Aber diese sich schnell anhäufenden Atome machen bald einen sehr erkennbaren Staub aus, welcher durch den Staub der Werkstätte noch vermehrt wird; denn man mag die Maschine noch so sorgfältig bedenken, um den Staub vom Innern derselben abzutreiben, so ist man selbst bei der größten Vorsicht nicht im Stande, diesem Uebelstande vollständig abzuhelfen.

Hieraus folgt, daß eine Reinigung der Maschine von Zeit zu Zeit unbedingt notwendig sein wird. Denn nur dadurch erhält man die Garantie, daß die Maschine stets gut näht und sich weniger schnell abnutzt.

Um nun diese Reinigung selbst auszuführen, giebt man ganz reines Pampelkörnersetz in ziemlicher Quantität auf die zu schmeivenden Theile der Maschine und sehr leichere in schnelle Bewegung. Dadurch wird das Fett an der Welle und sonstigen Stellen wieder herausgetrieben, und zwar mit schwarzem Schmutz gemischt.

Dieses trocknet man mit einem feinen Lappen ab, fettet von Neuem die Maschine und legt sie abermals in schnelle Bewegung. Das abstaubt wiederum abfließende geschwärmte Fett wird ebenfalls abgewischt. Diese einfache Operation wiederholt man so oft, bis das aufgelegene Fett in vollkommen reinem Zustande aus der Maschine wieder heraustritt; abstaubt ist die vollständige Reinigung bewirkt.

Wir haben also im obigen Verfahren unseren Lesern ein einfaches und billiges Mittel an die Hand gegeben, die Maschine zu reinigen und in Stand zu halten, wodurch unbedeuten Uebelstände und bedeutende Unkosten gelpart werden.

Ist jedoch die Maschine stark eingetrocknet, so ist die Reinigung mittels Fett nicht zu bewirken und die Hülfe des Mechanikus erforderlich. Muß derselbe sich der Feile bedienen, so ist der größte Nachtheil für die Maschine in den meisten Fällen gewiß, denn der Mechanismus einer guten Nähmaschine greift mit einer solchen Präcision in einander, daß die Anwendung der Feile beim Reinigen schädlich sein muß, denn die auf einander laufenden Maschinenteile erhalten auf diese Weise zu großen Spielraum. Ist die Feile bei Beseitigung des Rostes nicht erforderlich, so wendet der Mechanikus Schmirgelpapier an und bringt (sodann) das oben angegebene Reinigungsverfahren in Anwendung.

Ist der Rost der Maschine nicht bedeutend, so kann man sie selbst reinigen. Man fettet sie mehrere Tage an den sich auf einander reibenden Theilen mittels eines Pinsels ein und sucht hauptsächlich die tiefliegenden Ecken zu besprechen. Hat das Fett den Rost aufgelöst, so fettet man die Maschine vorständig in Bewegung. Hierauf kann das oben beschriebene Reinigungsverfahren angewendet werden, wodurch die Maschine auf keine Weise geschädigt wird.

Das beste Fett für Nähmaschinen ist das Hammelfotesfett,

welches besser wie Ochsenfotesfett ist. Es erhält dieses Fett, wenn man es sich rein zu verschaffen weiß, durchaus seine schmierige Consistenz, ist also sehr leicht und vortheilhaft anzuwenden.

Im Folgenden geben wir unseren Lesern ein anderes Verfahren, die Maschine, ohne dieselbe auseinander zu nehmen, zu reinigen. Dasselbe fußt auf der Anwendung einer im Handel unter dem Namen Terpentinspiritus vorkommenden Flüssigkeit, welche schneller als das oben angewendete Mittel wirkt. Wir können jedoch nicht unbedingt dazu rathen, in allen Fällen, wo eine Reinigung nöthig ist, diesen Terpentinspiritus anzuwenden.

Ist z. B. eine Maschine längere Zeit außer Gebrauch gewesen, so hat sich in derselben eine Art dicker Schmutz gebildet, gleichsam eine Schmirze, welche aus Staub und Del besteht. Diese läßt sich am besten beseitigen, wenn sie einige Tage vorher, wie es oben beschrieben, mit dem flüssigen Hammelfotesfett eingeweicht worden ist. Ist die Reinigung bis zu diesem Grade vorgeschritten, so that man allerdings besser, sie mit Terpentinspiritus fortzusetzen und zu vollenden.

Ebenso ist der Rost, welcher sich in einer längere Zeit ruhenden Maschine angelegt hat, am leichtesten durch das Fett aufzulösen. Die letzte Reinigung kann abstaubt mit Terpentinspiritus.

Wir wollen dieses Thema nicht verlassen, ohne noch einmal unseren Lesern die Besicht zu empfehlen, die Nähmaschinen nach der Arbeit mit Kasten und Tuch sorgfältig zu überdecken, um den Staub so viel wie möglich vom inneren Mechanismus abzuhalten.

Wir können diesen Artikel nicht reproduciren, ohne unsere Leser darauf aufmerksam zu machen, daß Petroleum-Bezin oder statt dessen auch gut gereinigtes Petroleum ein ausgezeichnetes Mittel ist, Nähmaschinen von altem, verhartetem Del und Staub zu reinigen. (Wälder f. Gewerbe.)

Vorschlag zu einer neuen Holz-Conservirung mittelst Paraffin.

Vortrag, gehalten im n.-ö. Gewerbe-Verein von Melchior Hof, Assistent an der k. k. Forst-Hochschule in Mariabrunn.

Unter Holz conserviren* versteht man die Anwendung jener Mittel, welche die Zeit der Verwendbarkeit des Holzes auf ein Maximum bringen. Wenn man nun solche Mittel anwenden will, so muß man immer zuerst darauf bedacht sein, welche Agentien es eigentlich seien, die die geringe Dauer des frischen Holzes

die Augen geföhrt wird. Der Grund desselben ist, wie Prof. Wiesner nachgewiesen hat, in der Zerstörung der Intercellularsubstanz zu suchen. Der Verband zwischen den einzelnen Holzjellen wird gelöst, die Jellen gleichsam ausgewaschen und weggeschwemmt. Diefelben sind benahe chemisch reine Cellulose und erscheinen im Mikroskop gesehen schneeweiß. Die Graufärbung röhrt nur von anhaftendem Staub und Schmutz her. Solch gelbes Holz zeigt in Folge dessen auch immer eine filzige Oberfläche.

Alle Methoden, welche bis jetzt zur Verhütung der schnellen Zerstörung des Holzes in Anwendung gebracht wurden, bestehen:

- 1) Auf dem Verdichten des Wassers aus dem Holze.
- 2) Auf der theilweisen oder vollständigen Entfernung des Zellstoffes, und endlich
- 3) auf einer chemischen Veränderung der der Fäulniß leicht zugänglichen Substanzen der Zell-Flüssigkeit.

Dabei sucht man auch alle Poren und freien Räume im Holze mit der conservirenden Substanz auszufüllen.

Die Mittel, welche man bis jetzt anwendete, lassen sich leicht in zwei große Gruppen scheiden, und zwar in solche, welche dem Holz nur einen schützenden Ueberzug verleihen, um es auf diese Art vor den schädlichen Einflüssen der Atmosphären zu schützen, und in jene, welche die Holzsubstanz in ihrer ganzen Masse als Flüssigkeiten durchdringen und so imprägniren. In wie weit die erste Gruppe der Conservirungsmethoden wirklich praktischen Nutzen stiften kann, zeigt uns die oft noch schneller und heftiger eintretende Zerstörung und Unbrauchbarmachung der Holzobjecte bei Anwendung dieser Mittel. Dem Objecte ist durch die unbedingdringliche Schichte von außenher jede Transpiration, wenn man es so nennen darf, unmöglich gemacht. Durch die anwesende Feuchtigkeit und die leicht in Fäulniß übergehenden Substanzen des Zellstoffes tritt nun bald Gährung und Verwesung ein, die Masse erhitzt sich im Innern und die Zerstörung schreitet um so rascher vorwärts. Die zweite Gruppe, welche die vollständige Imprägnirung der Holzsubstanz voraussetzt, besteht wieder aus zwei Haupttypen. Die erste und auch älteste ist die schon im Jahre

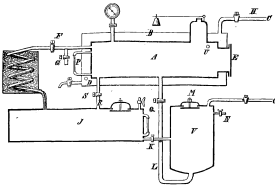


Fig. 1. Apparat zur Imprägnierung von Holz mit Paraffin.

bedingen. Hier wären nun als Hauptursachen zu nennen: Die Feuchtigkeit, der Gehalt des Zellstoffes an Eisen-Substanzen, welche bekanntlich ihres hohen Siedepunktes halber sehr zur Fäulniß und Verwesung geneigt sind und endlich das organische Gewebe des Holzes im feuchten, zellstoffhaltigen Zustande selber, welches in dieser Form jederzeit ein willkommenes Substrat für die überall wuchernden und Alles zerstörenden mikroscopisch großen Pilze bildet.

Ich möchte hier nur noch auf eine Zerstörungerscheinung des Holzes aufmerksam machen, welche uns als das sogenannte „Grauwerden des Holzes“ an Säunen, Schindeldächern zc. vor

1838 angegebene und auch in England patentirte Methode von John Bethell, welche auf der Imprägnation mit schwachen Iodesselen beruht; der zweite Typus findet seine Vertretung in der Imprägnation des Holzes mit Metallalloyen, von welchen wieder das schwefelsaure Kupferoxyd die Hauptrolle spielt. Ich will hier nur kurz die Einwirkung des Kupferoxyds auf die Holzsubstanz, welche König (Wagner's Jahresbericht: 1860 pag. 555) eingehend studirt, beschreiben. Sie beruht hauptsächlich in der Veränderung, welche die Ceweißkörper des Zellstoffs erleiden. Dieselben werden theilweise gelöst und so aus der Holzsubstanz hiansgeschafft und theilweise in basische Verbindungen übergeführt, welche, da sie unlöslich sind, zur Ausfüllung der Zellräume gute Dienste leisten. Die im Holze anwesenden Harzsauren liefern mit

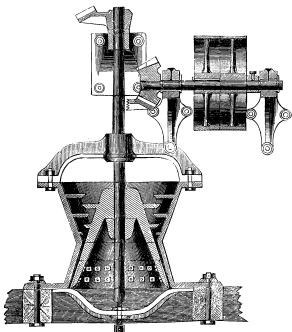


Fig. 2. Lehmziegel mit glodenförmigen Kanälen.

dem Kupferoxyde Harzsauren, welche die Zellwände mit einer schützenden Schicht überziehen. Die dabei frei werdende Schwefelsäure bewirkt eine schwache oberflächliche Verkohlung und bewahrt so vor Fäulniß. Diese Methode wurde bekanntlich von Boucherie, einem auf dem Gebiete der Holzconserverung sehr verdienten Franzosen, zuerst vorgeföhren und trägt auch nach ihm den Namen: Boucherie'sches Verfahren.

Was nun die Idee der Anwendung des Paraffins als Holzconserverungsmittel betrifft, so ist dieselbe durchaus nicht mehr neu. Schon im Jahre 1862 wurde sie von den Gebrüdern J. G. und S. Leuchs in ihren „Vorschlägen zur Conserverung von Eisenbahn-Schwellen“ angeregt. Ihre Vorschläge gingen dahin, das Holz in Paraffin zu tauchen, mit Paraffin zu überziehen oder in mit Paraffin getränktes Papier einzuhüllen. Welche praktische Bedeutung solche Vorschläge haben können, wird jeder Techniker, der in diesem Fache orientirt ist, bald beurtheilen können. Das Paraffin, welches bekanntlich einer der indifferentesten Körper gegen jedwede Einflüsse ist, kann nur dann nutzbringend bei der Holzconserverung wirken, wenn man es in Form von Lösungen in Anwendung bringt. Man imprägnirt trockenes Holz mit der Paraffinlösung, läßt dann die überschüssige Flüssigkeit abfließen und befüllt den noch im Holze enthaltenen Rest des Lösungsmittels bei erhöhter Temperatur ab. Als passendstes Lösungsmittel wäre das Nigroine (Petroleum-Aether, Kerosin etc.) in Anwendung zu bringen. Selbstverständlich ist das Paraffin in der Form als Roh-Paraffin zu verwenden, wodurch sich die Methode auch äußerst billig stellen würde, da das Lösungsmittel immer

wieder gewonnen wird. Den Apparat, in welchem eine derartige Holz-Imprägnation vorgenommen werden könnte, stelle ich mir beiwähig so vor, wie die beifolgende schematische Zeichnung (Fig. 1) zeigt.

A ist das Gefäß, welches das zu imprägnierende Holz aufnehmen soll und aus einem etwa 15 Atmosphären Druck aushaltenden schmiedeeisernen Kessel besteht, welcher in einem zweiten Kessel B so eingestift ist, daß zwischen beiden Dampf circuliren kann, welcher durch das Rohr C einströmt und bei D wieder einen Ausweg findet. Der Kessel A besitzt zur gehdrigen Sicherheit, nebst einem Manometer, welches den herrschenden Dampfdruck anzeigt, auch noch ein Sicherheits-Ventil. E ist die Thüre zur Befehdung des Imprägnir-Kessels; sie muß dampf- und flüssigkeitsdicht aufgeschloffen sein. Nachdem also das früher schon gehdrig getrocknete Holz in den Kessel A zweckentsprechend eingelagert ist, verschließt man die Thüre E vollständig und läßt nun in den Kessel B gespannten Dampf eintreten: hierbei ist der Hahn F geschlossen, während jener bei G geöffnet ist. Durch die Erhitzung wird der Rest der Holz-Feuchtigkeit ausgetrieben und die Dämpfe entfernen sich durch den Hahn G. Hat man sich überzeugt, daß das Holz vollkommen trocken ist, so schließt man auch den Hahn bei G, hört mit der Dampfleitung auf, indem man den Hahn H schließt und bringt nun die Imprägnirungs-Flüssigkeit in den Kessel A. Dieselbe befindet sich in einem Reservoir I, welches aus einem gußeisernen vollkommen geschlossenen Kasten besteht, der mit einem Mannloch, Flüssigkeits-Glas, Luftkahn und den nöthigen Abflußröhren ausgerüstet ist. Um eine Pumpe zu vermeiden, verwendet man zum Heben der Flüssigkeit in den Kessel einen Montejus J, wie man ihn in den Zunderfabriken zum Safttransport benutz. Ein Unterschied ergibt sich darin, daß man zum Hinanrücken der Flüssigkeit comprimirt Luft verwenden muß, da sich das Lösungsmittel des Paraffins mit Wasser nicht vermischt. Der Montejus besteht aus einem cylindrischen Eisengefäß, welches durch das Rohr K aus dem Reservoir mit der Imprägnirungsflüssigkeit gespeist wird; L ist das zum Auftrieb

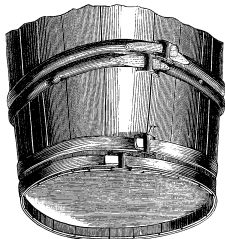


Fig. 3. H. W. Gattin's verdrängter Zinkreifeuhuh.

der Flüssigkeit bestimmte Abzughrohr, M ein Mannloch, N ein Probirhahn und O das Rohr, durch welches die comprimirt Luft in den Montejus getrieben wird. Hat man nun den Imprägnirungskessel bis zu einer bestimmten Höhe, welche man am Flüssigkeits-Glas P leicht erkennen kann, mit der Paraffinlösung gefüllt, so sperrt man die Hähne bei F und Q ab und läßt bei H wieder Dampf einströmen. Die Flüssigkeit wird in's Lecken gerathen, und da der entstehende Nigroine-Dampf nicht in's Freie entweichen kann, so wird der Druck im Kessel steigen: man läßt dies bis zu einer Höhe von 5—8 Atmosphären gedwären; hierbei wird das Holz von der Flüssigkeit auf das Vollständigste imprägnirt. Hat diese Einwirkung lange genug gedauert, so unterbricht man die Erhitzung, wartet bis der Druck auf ein

Minimum gefallen ist und läßt die überschüssige Paraffinlösung durch das Rohr R in das Reservoir zurückfließen, indem man den Hahn bei S öffnet. Um nun von Holz aufgefangen und zurückgehaltenen Theil des Lösungsmittels ebenfalls wieder zu gewinnen, erhitst man von Neuem. Hierbei befindet der Rest des Petroleumäthers ab, die Dämpfe verdichten sich in dem Nebenhälter T zu tropfbarer Flüssigkeit, welche auch in das Reservoir zurückfließt. Hiermit ist der Proceß beendet, indem man nur noch bei U frische Luft in den Kessel einbläst, um den Zu-

prägnirungsraum von den Resten der leuchtstärkererregenden Dämpfe zu befreien und so wieder für den Arbeiter beschaubar zu machen. Das Paraffin bleibt durch Verdampfung des Lösungsmittels in feinstvertheiltem Zustande in der Holzfaser zurück und überheißet sie, indem es sich dann beim Schmelzen zu feinen Häutchen vereinigt, auf das Holzstämmche mit einer schützenden Schichte. Die Faser und Zellräume des Holzes werden ebenfalls von Paraffin erfüllt.

(Schluß folgt.)

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

Patente.

W e n n a t : M ä r z .

Österreich.

Waggonrad-Reihe mit Druckfedern, an Dan. Klosehl.
 Dampf-Signale bei Bahnen, Benutzung des Ventils und des Elektro-Magneten hierzu, an Karl Wittl.
 Wagenbür-Bänder, Verbesserung, an Erhard Koller.
 Ein-, Verbesserung, an Veit Bessler.
 Anionen-Abdringung an Fluorverken, an Jos. Martin.
 Expansions-Sicherung für Dampfmaschinen, an Joh. Rabinger.
 Garte-Maschinen, Verbesserung, an Samuel Johnston.
 Cigarren-Versäulen, zweimäßige Erzeugung, an Kaspar Hofmeister.
 Wallard-Regelbahn, an Franz Ladbauer.
 Petteisäge, Verbesserung.
 Gouvert-Druckpapier, an Karl Aina.
 Kapsel-Verfälschung auf Fäden, an William Reid.
 Kesselschiff, an Marie Fritz Dowlaine.
 Verschleunigungs-Maschine, an Paul Ober.
 Unverwundbare Dächer, Verbesserung, an Thon. Teryny.
 Koth- und Brodd-Decken, Verbesserung, an J. F. Kumpfblüder.
 Schuhsohlen-Kufertzung, an Anton Weiss.
 Feuerungs-System, an Joseph Pepper.
 Baumwoll-Bearbeitung, Verbesserung, an Alf. von.
 Klinker-Spitzgewehr, an Joh. Schuberth.
 Weisen- und Cigarrenstich-Einlege, an Gust. Panzer.
 Dameschädel, an Peter Glonaco.
 Geshütz-Röhren etc., an Francois Garnier.
 Dazg-Wauehinge, an William Kamson.
 Schließel, uncompressibles, für feuerfeste Kassen, an Joseph Stanel.
 Brennflanz-Jugendrichtung, an Charles August Abel Demangé.
 Jagdgewehr, an Jean Luron.

Wach-Beise, an Ernst Weber und Anton Müller.

Olavverierung, Verbesserung, an George Tomerby.
 Bewußtseins-Linder, Verbesserung, an Bertram Benjamin Hodkiss.
 Gledien-Rückführung, an George Tomerby.

Sachsen.

Einige neue Einrichtungen an Nähmaschinen, an Ludwig Fwee & Comp. in Berlin.
 Schneidmaschine für Spitze zur Cartonagefabrikation, an Hermann Schmidt in Schindlers Werth bei Schneeberg und Carl Freitag in Antonsthal.
 Rauch- und Luftfänger oder Rauchfang, an Fr. Wolf in Kleinölschen.
 Kottenbrech- und Kaltwasserapparat, an jeder Nähmaschine anzubringen, an Heint. Pollack in Domburg.
 Nähmaschinen für Dreifaden-Kettenstich, an Joh. Feinig in Limbach.
 Einrichtung von Wagen zum Transport von süßigen Gütern in großen Massen, an William Gray Buxton in Philadelphia.
 Nähnadeln, an Schiffer & Bubenberg, Fabrikbesitzer in Busdorf.
 Gegenständliche Galvanisiermaschine, an Anton Julius Döhlen in Pfla.
 Holzspinnmaschine zum Verweben von Seiden und Stiefeln, an Heinrich Kohnmann in Wilschdorf.
 Einrichtungen von Nähmaschinen für Wolle und andere spinnbare Stoffe, an Will. Tongue in Paris.
 Neue Cigarren, an J. V. Weiss, Inhaber der Tabak-, Cigarren- und Cigarettenfabrik Züllim in Dresden.
 Verbesserter Gasofen, an Edward Wolam in London.
 Centrifugalregulator, an Rud. Prell, Ingenieur in Rade.
 Verbesserter, der Baumwolle vor dem Verspinnen ein verbessertes weiches Lüfte zu geben, an Fr. Wittlingen zu Wandsche.
 Einrichtung zur Bewegung des Schweißens an mechanischen Werkstätten, an William Ford in Wandsche.
 Verfahren zur Herstellung von Häutig, sowie Blumen und Draumenen und Schürzen, an Emil Lorenz, Folienmacher zu Annaberg.

Mittel, die Tourenzahl der Drehung bei Streichgarn genau zu bestimmen.

Die Praxis hat für die gedächlichsten Garne eine bestimmte Anzahl Drehungen vorgeschrieben, welche nach Bedarf vermehrt oder verringert werden. Um nach einer Garnprobe, deren Feinheitnummer, resp. Gewicht in Strähnen und Art der Drehung links oder rechts, fest oder lose, leicht zu bestimmen ist, ein gleichartiges Garn herzustellen, ist es wesentlich, nach richtiger Wahl des Rohmaterials, dem Faden auch die gleiche Anzahl Touren beim Spinnen zu geben, die das Probegarn besitzt. Indem man sich dabei nach der üblichen Drehung für die verschiedenen Sorten Kett- und Einschlaggarne richtet, kommt man gewöhnlich nach einem Versuch, worauf dem Faden mehr oder weniger Draht gegeben wird, zum Ziele. Interessant und gewiß nützlich wäre es, ein sicheres Mittel zu finden, sofort genau ohne Spinnversuch die Tourenzahl bestimmen zu können, die einem Garn, mit Rücksicht auf die Eigenschaften, die es sonst noch besitzen soll, zu geben sub.

Schreiber dieses hat Untersuchungen zu diesem Zweck gemacht und Resultate erlangt, welche vielleicht zur Grundlage weiterer Herstellung und zur Construction eines zu den Bestimmungen dienenden Apparates führen könnten. Der zur Untersuchung bestimmte Faden aus der Mitte des Probefädchens herausgenommen und etwa 10—15 cm. lang, wird nämlich ganz unter Wasser getaucht und dient zur Beobachtung am besten ein hohes Glas mit graden Wänden. Unten wird der Faden vor

dem Eintauchen in eine kleine Klemmschraube eingeschraubt, ebenso an seinem oberen Ende. Die untere Schraube dient dazu den Faden zu beschweren, damit durch die Wirkung dieses Gewichtes die Elasticität des Wollfadens gemindert wird, die sich durch das Aufdrehen desselben, resp. durch das Bestreben jedes einzelnen der zu einem Faden vereinigten Wollballen, in seine ursprüngliche Lage zurückzukehren äußert. Das Befestigen des oberen Endes des Fadens geschieht zur bequemeren und sichereren Handhabung und wird dieser Schraube eine feste Lage gegeben, etwa in der Mitte eines Brettchens, welches auf dem Rand des Glases aufliegt. Das man seine so leichte und seine Vorrichtung zum Einschrauben zur Hand, so kann man dazu ganz gut die Knieelücke von Firtel und Reißfieber benutzen.

Gleich beim Eintauchen des Fadens zeigt sich nun Folgendes: Der elastische Faden beginnt sich langsam zu drehen und zwar natürlich entgegengesetzt der mechanisch erhaltenen Drehung. In dem Maße wie der Faden sich nun aufdreht, treten Wassertheilchen in die Fasern des Wollgarns ein. Man sieht Luftbläschen sich an das Garn ansetzen, es sind Theile atmospärischer Luft, welche zwischen den einzelnen Wollfasern sich befinden und nun entweichen. Ein Frei in der Luft sich ausbreitender beschwerter Faden wird sich ebenfalls aufdrehen, sich jedoch durch seine, in der Luft mit einfacher Beschleunigung ungerichtet Elasticitätsänderungen wieder zurückdrehen und diesen Vorgang mehrere Male in proportionalen Verhältnissen wiederholen, ohne daß daraus Nutzen zu ziehen wäre.

Dagegen verhindern die in die Textur des sich aufreißenden Fadens eintretenden Wassertheilchen vermöge ihres Widerstandes ein Zurückweichen des Fadens, derselbe dreht sich vollständig auf, wird vorwärtsgeführt und zeigt so, wenn man die Touren, die er macht, am Gewicht beobachtet, die Zahl der Drehungen an, die er erhalten. Man wolle als wichtig bei Versuchen darauf achten, daß das Beschränkungsmittel nicht zu groß ist, da sonst der Faden, ehe er seine ganze Drehung gezeigt hat, reißt hin. 1—3 Grammes, je nach dem Faden, werden als Gewicht genügen. Man gebe Legetern resp. der Schraube eine solche Form, daß das Wasser der Drehung Widerstand bietet, etwa eine Winkelform mit einem längeren Schenkel. Daburd wird verhindert, daß sich der Faden zu rasch aufricht, wodurch das Zählen der Umdrehungen, welche die Schraube nebst Flügel macht, ungenau und schwierig würde. Schreiber dieses hat Galvan, Tuch- und Creiß-, Ketten- und Einschlaggarne u. auf obige Art untersucht, sich genau von der Zahl der Touren, die das Garn auf der Maschine zehlet, an letzterer selbst überzeugt und stets die Tourenzahl durch den Apparat bestätigt gefunden. Jedemal machte der Faden die beim Spinnen erhaltene Drehung rückgängig durch, wodurch er bewegungslos wurde und wie Vergarn sich auszog. Fäden aus fertiger Waare zeigen dasselbe Verhalten, nur muß hier die Zahl der Touren berücksichtigt werden, die das Garn bei der Verarbeitung bis zur rohen Waare durch das Scheeren, Zeimen, Spulen und Weben erlitten hat. Gut ist bei solchen Garn ein etwas schwereres Gewicht und das Wasser lauwarm zu nehmen, um den Faden zur besseren Ausrührung seiner Elasticität zu bringen. (D. Wollen-Gew.)

Lohmühle mit glodenförmigem Lauf.

Von Civil-Ingenieur Walter.

In den älteren Lohmühlen wurde die Rinde, bevor sie zum Feinmahlen auf den Wahlgang gebracht wurde, mittelst messeriger Stämpeln in Stücke von circa einen Quadratfuß zerleinert. In den neueren Lohmühlen verwendet man dazu Vorkenschneider, die ebenso wie die Haderständer in Papierfabriken konstruirt sind, und die bei 140 Schritten pro Minute und einem Kraftaufwande von vier Pferdestärken in einer Stunde 20 bis 22 Zentner geschälte Rinde liefern. Zur weiteren Zerfeinerung benutzt man entweder eine Wahlgang mit vier Fuß im Durchmesser haltendem Laufstein, dessen Höhe 14 Zoll und dessen Steinloch mindestens 15 Zoll im Durchmesser halten muß, oder in neuerer Zeit Maschinen mit glodenförmigem Lauf und Onkeln, wie in Fig. 2 abgebildet. Ein Wahlgang liefert bei 100 Umdrehungen pro Stunde 140 Zentner und derselben letztere in einer Stunde 600 bis 650 Zentner Lohmehl liefert. — Der Lauf dieser Maschine hat an der stärksten Stelle einen Durchmesser von 30 Zoll und eine Höhe von 15 Zoll. Die oberen größeren Schneidzähne sind gleich an den Lauf und an den Mantel mit angezogen, während die feineren unteren Schneidzähne aus Stahlsegmenten bestehen, die angehängt sind, um sie bequemer nachzuschärfen zu können.

Da diese Maschinen bedeutend geringe Räumlichkeiten in Anspruch nehmen und sich im Preise ebenfalls auch nicht höher stellen als Wahlgänge, so verdienen sie jedenfalls vor solchen einen bedeutenden Vorzug.

Jenquen oder Sisal-Hanf.

Der Jenquen wird in Yucatan seit den ältesten Zeiten hauptsächlich aus den Blättern der Agave angustifolia und aus A. vivipara, A. Antillarum, sowie aus denen der Foureroza cubensis gewonnen; es werden dort sieben Species oder Varietäten dieser Textilfaser unterschieden und mit besonderen, aus der Sprache der Ureinwohner des Landes hervorgekommenen Namen belegt. Der Name Jenquen überhaupt wird aber nicht sowohl der Pflanze als der aus derselben dargestellten Faser beigelegt und sind die Beobachtungsfähigkeit, sowie das treue Klima des Landes für die z. B. schon nicht unbedeutende Cultur der-

selben besonders geeignet. Als man während des Seecessionskrieges sich dort mehr der Cultur der Baumwolle zuwandte, ergab sich, daß dieselbe für den Boden von Yucatan weniger passend sei. Die Faser wird aus den frischgeernteten Blättern der Pflanze meist durch Handarbeit mit sehr primitiven, bereits in der Indianerzeit gebrauchten Geräten gewonnen, doch ist hierzu, bei der steigenden Bedeutung der Faser als Ausfuhrartikel, in neuerer Zeit auch die Dampfstraft in Anwendung gekommen. Die aus den Blättern gewonnene Faser ist sofort rein oder nur wenig gefärbt und wird, nachdem dieselbe ein oder zwei Tage an der Sonne gebleicht worden, verflochten. In diesem Zustande stellt dieselbe lange, weiße, biegsame Fäden dar. Der District Merida producirt die größte Menge der Faser, deren Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten im Jahre 1860 sich auf 5630 Duntreweight (à 112 Pfd.) im Werte von 33,780 Doll. gegen 9250 Hectm. im Jahre 1854 bezifferte. Die Abnahme wurde durch die in dem Erzeugungslande chronischen blutigen Umrufen veranlaßt. Der Anbau des Sisal-Hanfes in den Weststaaten von Nordamerika steht in Aussicht. Als weitere Textilpflanzen Yucatans sind zu verzeichnen: Bromelia Karatas und B. pinguin, deren feine, biegsame und feste Faser dort unter dem Namen Pita bekannt ist. Die Fasern von Musa sapientum und M. paradisiaca können, da ihre Gewinnung zu viel Arbeit erfordert, mit dem Sisal-Hanf sich nicht messen; auch der Manilla Hanf von Musa textilis steht demselben an Güte nach. Melochia pyramidata, Chichiben in der Yucatan-Sprache, liefert ebenfalls eine feste, glänzende und weiße Faser; die der Palmarten Thrinax humilis und Th. argentea. Chit und Nagass dient zu Seilerwaaren. (A. a. D.)

Verbesserte Methode Fasreifen zu schließen.

Von H. B. Cattin.

Die bisherige Methode, die Enden der Fasreifen mit einander zu verbinden, ist hinreichend bekannt. Eben so bekannt ist es aber auch, daß die Anfertigung und das Auslegen der Reifen zeitraubend und deshalb kostspielig ist, ohne genügende Sicherheit gegen das Abspringen zu gewähren. Unsere Abbitung (Fig. 3) stellt eine neue Methode dar, die Enden der Reifen mit einander zu verbinden, welche einen festern Beschluß bildet und zugleich weniger Arbeit macht. Aus bestem Metallblech werden kleine Platten ausgehoben und in diese zwei horizontale parallele Schlitze eingeschnitten, so daß die Platte einer Schuall ähnlich ist. Die Enden des Reifens werden durch die Schlitze der Platte (s. A in der Abbildung) durchgezogen. Das Durchziehen der Enden nach vorn verursacht keine Schwierigkeiten; das Zurückziehen dagegen ist nicht so leicht, indem die scharfen Kanten der nach unten in einen kleinen Winkel geformten Schlitze in das Holz einschneiden. Ein Hammer Schlag genügt, um die Reifenseiten fest aufeinander zu legen, so daß der Schluß auch ein glattes Aeußere erhält.

Stoppbüchsen-Padung aus Abbeß.

Alle Ingenieure, welche mit Dampfmaschinen zu thun haben, kennen die Schwierigkeit, die Kolben-Stoppbüchsen dicht zu erhalten. Guter Hauf, erentlich aufgelegt und reichlich geschmiert, giebt für eine gewisse Periode einen dichten Beschluß. Diese Periode ist aber gewöhnlich kurz, die Stoppbüchsen-Schrauben müssen nachgezogen werden, und das Resultat ist dann vergrößerte Reibung, welche besonders bei kleineren Maschinen in's Gewicht fällt. Wenn die Handdichtung bei Niederdruck-Maschinen schon Nachttheile besetzt, so sind dieselben bei Hochdruck-Maschinen, besonders wenn der Dampf überhitzt ist, noch größer. Es findet da eine langsame Verformung der Padung statt, dieselbe verliert ihre Elasticität und wird bald ganz nutzlos.

Padungen aus verdichtetem Material sind versucht worden; der Erfolg war mehr oder weniger glünftig, aber kein vollständigiger. Wir glauben, daß ein solcher bei der Anwendung von Abbeß-Padung erreicht werden wird. Die Abbeßfasern — in Längen von ein paar Zoll bis zu zwei Fuß genommen — sind in hohem Grade biegsam und elastisch und können leicht gestreckt oder geteilt werden. Abbeß ist außerdem ein schlechter Wärme-

leiter und praktisch unzerstörbar durch Hitze. Diese Eigenschaften sind gerade diejenigen, die für eine Stiefbüchsen-Padung erforderlich sind, und es ist daher seltsam, daß der Bediente, jenes Material hiefür zu verwenden, erst in jüngster Zeit entstanden und in Ausführung gebracht wurde. Padungen für Kolben- und Schieberstangen haben dreierlei Einflüsse zu widerstehen: erhöhte Temperatur, Reibung und Feuchtigkeit. Nur eine, die Reibung, hat einen merkbaren Einfluß auf Abseht.

In America wurde die neue Padung bereits mit bestem Erfolg angewendet. In Großbritannien wurden sie zuerst auf der Caledonian-Railway bei einer Express-Locomotive verwendet, und zwar hiefür die Padung in den Cylindern-Stiefbüchsen vom 27. Juni 1871 bis 18. November, in welcher Zeit die Maschine 14,070 Meilen zurücklegte. Die Locomotive hat aufsteigende

Cylinder, ein Triebräderpaar mit 8 Fuß Radurchmesser, der Kolbenhub ist 2 Fuß. Bei solchen Locomotiven dauerte die gewöhnliche Padung höchstens zwei Monate und die Schrauben mussten immer nachgegeben werden. Die Abseht-Padung war, als man sie herausnahm, anscheinend noch eben so gut als beim Einlegen. Sie verlangte auch weniger Del zum Schmieren der Kolbenstange, denn das Del blieb an der Stange und wurde nicht von der Padung absorbiert. Auch hielt sie die Stange sehr glatt, mehr als jede andere Padung.

Da Abseht in großen Mengen verkommen, so wird sich der Preis solcher Padungen und verhältnismäßig niedrig stellen, umso mehr, wenn ein regelmäßige Fabrikation derselben eingeführt ist wird. (The Engineer v. Zürichf. d. Herbst. Ing.-B.)

Industrielle Notizen und Recepte.

Berzefin-Eunde an der Ofsee.

In den Felsmarken der nahe der Ofsee gelegenen Ortschaften Lu- bal und Schwarta (Reg.-Bez. Danzig) hat man Mengen von Berzefin gefunden. Auch im Kreise Marienwerder, bei Stersow und Blasche- nitz sind bedeutende Stüde Berzefin getroffen.

Gerinnigtes Öl zum Schmieren feiner Maschinentheile.

Dieses kann nach einem Bericht des Maschinenbauers bezugsfakt werden, wenn man Zink- oder Bleiöl mit gleichen Gewichttheilen mit guten Olivenöl (Baumöl) schüttelt und daselbe an einem kalten Ort stellt, bis das Öl sich entzündet hat. Nach dem Vorhänge des Prof. Dr. Kras, ein Vorschlag, der bereits erprobt ist, erhält man ein sehr gutes Schmieröl, wenn man 2 Theile Colocast mit 1 Theil Rüböl vermischt.

Verfahren um aus Kindshäuten sehr lange Maschinenriemen herzustellen.

Von M. G. Kienast in München.

Dieses Verfahren — patentirt in Bayern am 5. Juni 1866 — besteht darin, daß man einen geschlachteten Ochsen oder Stier die Haut auf folgende Weise abzieht: das auf gewöhnliche Weise geschlachtete Thier wird beim Abziehen nur vom Schweif bis an die Hinterbeine aufgeschnitten und die Haut wie bei einem Fohlenhaut abgezogen und die Vorderfüße aufgeschnitten. Die abgezogene Haut bildet dadurch einen binten und wenn möglich noch, als beim Hinterfüße anliegenden, ein Riemen in jeder Seite bis zum Kopf vor beyond unterschiedenen liegt. Diese Riemen kann hienauf auf jede beliebige Art geschnitten werden. Hierdurch kann man aus einer Haut einen Riemen von 25 bis 50 Fuß Länge und 1 Schuh Breite oder einen Riemen bis über 100 Fuß Länge und ½ Schuh Breite ohne Unterbrechung erhalten. Gewein lassen sich auch dadurch sehr lange Schläuche herstellen.

Wiener Weltausstellung 1873.

Die Kosten des deutschen Reiches für die Beteiligung der deutschen Industrie bei der Wiener Weltausstellung von 1873 betrauen sich auf 400,000 Thlr. — Eine eher aus Bundesangelegenheiten Meldung zu Folge hat Sr. M. Maj. der Prinz von Wales das Privilegium der Königl. britischen Commission für die Weltausstellung 1873 übernommen. — Ueber die Beteiligung des Auslandes liegen heute weitere Berichte aus Belgien, Schweden und dem Orient vor. In Belgien giebt nach den eingehenden Meldungen der Umfang eines besonderen Impuls zur regen Beteiligung an der Ausstellung, daß man von dieser eine Hebung des hiesigen Handelsverkehrs zwischen hiesigen industriehreichen Lände und Fernreise erwartet. — In Schweden nimmt sich besonders Prinz Edgar der Anschaffungsangelegenheit auf das Heftigste an. — In den nächsten Tagen soll eine Regierungsvorlage, betreffend die Bewilligung eines Quarantänefonds für die Ausländer, vor den Reichstag gelangen. Auch Norwegen wird nicht zurückbleiben. In Christiania nimmt man sich ebenfalls Oberst Kinnß den Verbesserungen großen Eifer. Was die Revolution anbelangt, welche Schweden senden wird, so ist in Norwegen, daß die aus Holz konstruieren zerlegbaren Häuser, welche jetzt in Schweden gebaut werden, zur Ausbreitung gelangen sollen.

Wie aus Melbourne geschrieben wird, werden auch dortselbst alle An-

halten getroffen, damit Ausrollen mit seinen hervorragenden Industrie- und Recepten auf der Ausstellung erdreihe.

Jahresbericht der Porzellanfabrik zu Meißen.

Ueber die Porzellanfabrik Meißen entnehmen wir dem Jahresberichte der Gantzeis- und Gieselerstammer zu Dresden für 1870 die nachstehenden Angaben:

| Die Fabrik verbrauchte | 1870 Ctr. | Eisen | im Werthe von 1484 Thlr. |
|------------------------|-----------|----------------|--------------------------|
| | 8000 " | Kohlen | " " " 2400 " |
| | 851 " | Kaliljuth | " " " 942 " |
| | 130 " | Quarz | " " " 153 " |
| | 60 " | Kalk u. Kreide | " " " 25 " |
| im J. 1870 18651 Ctr. | Rohstoffe | im Werthe von | 5004 Thlr. |
| " 1869 18340 " | | | 5464 " |

Wiederverbrauch 1869 460
Die Reproduktion betrug 1870 an Werth 271,000 Thaler (gegen 255,000 Thlr. in 1869; hier also doch um 16,000 Thlr. Die Zahl der beschäftigten Arbeiterkräfte stieg von 351 auf 475 (incl. 25 Hausfrachten und Computarbeamte).

Die bei Neubau des Werkes gegebene Berücksichtigung längerer bedeutender Betriebsstörungen haben sich nicht verwirklicht. Im Ueberdage- geltern sind 56,000 Thlr. baar an die Staatskasse abgetiefert, außerdem noch 70,000 Thlr. zum Ankauf von Grund und Boden vermandt.

Durch das zu Anfang des Jahres 1870 erfolgte Ableben ihres Director, des Geheimen Bergrathes Müll, welcher 56 Jahre lang der Haupt sehr erfolgreiche Dienste geleistet hat, ist der Porzellanfabrik ein empfindlicher Verlust erwachsen.

Fiterarischer Anzeiger.

Selbstverlag, H. Dr. v. Die Brücken in Eisen. Mit über Tausend nach den Zeichnungen des Verfassers in Holz geschnittenen Abbildungen. Leipzig, Verlag von Otto Spamer. — Der Verfasser, Ingenieur und oberster Professor der Bau- und Ingenieur-Wissenschaften an der Universitäts Oelien, hat in dem vorliegenden Werke das Baumaterial, die technische Entwicklung, Konstruktion und fällige Berechnung der eisernen Brücken für Ingenieure, Architekten, Zeichner und technische Schreiner in eben so einlässlicher als leichtföhrlicher Weise bearbeitet. Das Werk zerfällt in drei Hauptabteilungen, von denen die erste von den Baumaterialien, insbesondere von den Eisen handelt, von denen die zweite und umfangreichste Abtheilung handelt in 3 Abtheilungen von den Trägern, Pfeilern und Fundamenten eiserner Brücken, wobei von den Trägern zunächst die gefestigten, dann die gemischten und zuletzt die schwebelartigen und dem entsprechend auch die Hängeseilen, hienauf die Balkenbrücken und dann die Bogenbrücken bis zu ihren berrnen bekannten neuesten und vollkommensten Repräsentanten eingehend besprochen werden, die dritte Abtheilung endlich stellt in dem ersten Abschnitt die bei der statischen Berechnung der eisernen Brücken in Betracht kommenden angrenzenden und äusseren Kräfte zusammen und geht dann, geführt auf die in der ersten Abtheilung gegebenen Werthe der widerstehenden und inneren Kräfte zu der Konstruktion und statischen Berechnung der eisernen Brücken über.

Mit Ausnahme des reaktionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **H. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Fintze-Strasse Nr. 10, zu richten.

H. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich **H. Berggold** in Berlin. — Druck von **Feiler & Seydel** in Leipzig.