

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Badische Gewerbezeitung. 1867-1909 1903

46 (13.11.1903)

Badische Gewerbezeitung

herausgegeben von der
Großherzoglichen Landesgewerbebehörde.
Organ der Handwerkskammern.

Nr. 46.

Karlsruhe, den 13. November 1903.

36. Band.

Erscheint Freitags.

Anzeigen 25 Pfg. die dreispaltige Petitzeile.

Jahrespreis 3 Mark.

Inhalt: S. 373 bis 380. Bekanntmachung (Handwerkskammer Freiburg). — Führung des Meistertitels. — Falzverbindungen. — Neuerungen in der Technik des Handwerks (Sattler- und Wagnergewerbe. III). — Wie die Japaner ihren Lack bereiten. — Unsere Musterzeichnung. — Anzeigen.

Handwerkskammer Freiburg.

Bekanntmachung.

Die 8. Vollversammlung findet am Mittwoch, den 18. November, vormittags $\frac{1}{2}$ 10 Uhr, im alten Rathhause in Freiburg statt.

Tagesordnung:

1. Tätigkeitsbericht.
2. Beratung des vom Großh. Ministerium des Innern vorgelegten Entwurfs zur Neuordnung des Submissionswesens.
3. Erstattung eines Referates über Gefängnisarbeit.
4. Berichterstattung über folgende Tagungen:
 - a) Landesversammlung des Verbandes badischer Gewerbevereine;
 - b) VII. Verbandstag des Badischen Handwerker-Landesverbandes;
 - c) IV. Deutscher Handwerks- und Gewerbe-Kammertag;
 - d) XX. Deutscher Schreinerinnungs-Verbandstag.
5. Anträge und Wünsche.

Den Herren Kammermitgliedern gingen schriftliche Einladungen zu. Die Beratungen sind öffentlich und werden hiermit Freunde des Handwerks eingeladen.

Freiburg, den 5. November 1903.

Der Vorsitzende: Alfred Bea.

Der Sekretär: H. Eckert.

Die Führung des Meistertitels.

Bei der Handwerkskammer Freiburg laufen fortgesetzt Klagen über unberechtigte Führung des Meistertitels ein. Diese Klagen sind als ein Zeichen dafür anzusehen, daß in Handwerkerkreisen die Überzeugung durchdringt, daß in dem Titel „Meister“ eine nicht jedem zukommende Auszeichnung enthalten ist. Da die unbefugte Führung des Meistertitels nach § 148 Ziff. 9c der Gew.-Ordg. mit Geldstrafe bis zu 150 Mk und im Unvermögensfalle mit Haft bis zu vier Wochen bestraft wird, soll hiermit wiederholt auf die einschlägigen Bestimmungen in Kürze aufmerksam gemacht werden: Die Führung des Meistertitels in Verbindung mit der Be-

zeichnung eines Handwerks steht nur demjenigen zu, der in seinem Gewerbe die Befugnis zur Anleitung von Lehrlingen erworben und die Meisterprüfung bestanden hat. Handwerker, welche am 1. Oktober 1901 ihr Handwerk persönlich und selbständig bereits ausübten (Geschäftsinhaber waren), sind zur Führung des Meistertitels befugt, wenn sie damals schon (1. Oktober 1901) in ihrem Gewerbe die Befugnis zur Anleitung von Lehrlingen besaßen (Nachweis ordnungsgemäßer Lehrzeit, Zurücklegung des 24. Lebensjahres etc.). Alle Handwerker, welche nach dem 1. Oktober 1901 sich selbständig gemacht haben, müssen die Meisterprüfung abgelegt haben, wenn sie den Meistertitel führen wollen. Es genügt also hierfür jetzt nicht mehr — wie vor

Erlaß des Handwerkergesetzes noch zulässig war, daß der betreffende Handwerker selbständig ist, sondern es kommt darauf an, daß er entweder schon vor 1. Oktober 1901 selbständig, d. h. Unternehmer eines Handwerksbetriebs war und damals die Berechtigung zur Anleitung von Lehrlingen hatte (§ 129 Gew.-Ordg.), oder daß er die Meisterprüfung abgelegt und bestanden hat. Es liegt im Interesse der Handwerker, daß sie hiernach handeln, damit sie nicht durch unrichtige Angaben für die Adressbücher, die Landesregister und im Geschäftsverkehr sich strafbar machen. E-t.

Falzverbindungen.

o Die Ausgestaltung eines Werkstückes, worunter die Art der Anordnung der einzelnen Teile sowie deren Größe und äußere Form zu verstehen ist, wird in erster Linie bedingt durch den Zweck, welchen das Werkstück zu erfüllen hat, oder die Wirkung, welche mit ihm hervorzubringen beabsichtigt ist. Da aber während des Vorganges, welcher sich bei der Ausführung der beabsichtigten Wirkung abspielt, in der Regel Kräfte auftreten, welche das Werkstück in diesem oder jenem Sinne beanspruchen, so muß durch entsprechende Querschnittsgebung den Ansprüchen auf Festigkeit, welche hierdurch an das Werkstück gestellt werden, entsprochen werden. Infolge dessen ist auch die Beanspruchung eines Werkstückes von Einfluß auf die Ausgestaltung desselben. Der durch Zweck oder Wirkung und Beanspruchung gegebenen Ausgestaltung werden schließlich noch gewisse Beschränkungen aufgelegt, welche durch die Eigenschaften und die damit zusammenhängende Bearbeitungsweise des Materials, aus welchem der betreffende Körper hergestellt ist, veranlaßt werden. Es ist somit auch das Material von Einfluß auf die Ausgestaltung. Betrachten wir nun daraufhin einzelne Werkstücke, so werden wir beobachten können, daß deren Ausgestaltung in der Regel nicht das Produkt einer zufälligen Kombination, sondern wohlbedacht ist unter Berücksichtigung des Zweckes, der Beanspruchung und des Materials des betreffenden Werkstückes. Hiermit sind aber auch in kurzem die Anhaltspunkte gegeben, welche für die Neukonstruktion eines Werkstückes als Grundlage dienen können, und unter diesen Gesichtspunkten sind auch die Konstruktionselemente für die verschiedenen Materialien, welche einer Bearbeitung unterworfen werden, entstanden.

Als Beispiel für den Einfluß der drei Grundlagen auf die Ausgestaltung sei auf den gewöhnlichen Hobel im Gegensatz zu dem amerikanischen Hobel verwiesen. Beide haben dieselbe Wirkung hervorzubringen, und beide sind denselben Beanspruchungen ausgesetzt, aber trotzdem haben sie eine verschiedene Ausgestaltung erfahren, weil für den ersten als Material Holz, für den zweiten aber Eisen verwendet wurde, und diese beiden

Materialien verschiedene Eigenschaften und dementsprechend auch eine ganz verschiedene Bearbeitungsweise haben.

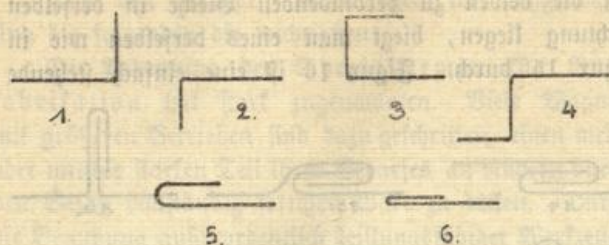
Neben vielen andern Beispielen kommt die Bedeutung der drei Grundlagen für die Ausgestaltung im ausgiebigsten Maße bei der Herstellung der Verbindung zweier Körper zum Ausdruck. Eine Verbindung zweier Werkstücke kann entweder fest oder beweglich sein. Im ersten Falle sind beide Stücke derartig verbunden, daß bei jeder beliebigen Bewegung des einen auch das andere Werkstück dieselbe Bewegung ausführen muß, solche Verbindungen können hergestellt werden mittels Nieten, Schrauben, Keil, Reibung, Verzinkung, Schweißen, Nähen, Klebemittel, Löten u. s. w. Bei den beweglichen Verbindungen findet dagegen nur bei einer ganz bestimmten Bewegung des ersten Körpers eine Bewegung des zweiten statt.

Solche bewegliche Verbindungen entstehen mittels Ketten, Treibriemen, Zapfen, Führungsschienen. Dabei ist noch hervorzuheben, daß sowohl feste wie bewegliche Verbindungen dadurch hergestellt werden können, daß entweder die beiden zu verbindenden Körper durch entsprechende Ausgestaltung an der Verbindungsstelle direkt miteinander verbunden werden, wie bei dem Schweißen, der Verzinkung und der Führungsschiene, oder daß zur Herstellung der Verbindung ein dritter Körper notwendig wird, wie Nageln, Nieten, Schrauben, Treibriemen, Kette u. s. w.

Wir haben so in den festen und in den beweglichen Verbindungen in ihren großen Variationen Beispiele für den Einfluß der beabsichtigten Wirkung auf die Ausgestaltung. In noch weit höherem Maß macht sich aber der Einfluß des Materials auf die Ausgestaltung der Verbindungen geltend. So verschieden wie das Material ist, so verschieden ist auch die Ausgestaltung, und so haben wir für jeder andere Verbindungsarten als für Holz und für Metalle andere als für Stein u. s. w., denn für jedes Material gibt es charakteristische Bearbeitungsmethoden, und diese bedingen wieder charakteristische Verbindungsarten. Es würde dem Zweck dieses Aufsatzes nicht entsprechen, wollten wir die große Anzahl der festen und beweglichen Verbindungen unter Berücksichtigung der verschiedenen Materialien, aus denen die Verbindungen hergestellt werden, aufzählen und erörtern; wir haben vielmehr die obigen Ausführungen über die Abhängigkeit der Ausgestaltung der Werkstücke von Zweck, Beanspruchung und Material vorangeschickt, um diesen Zusammenhang im allgemeinen hervorzuheben.

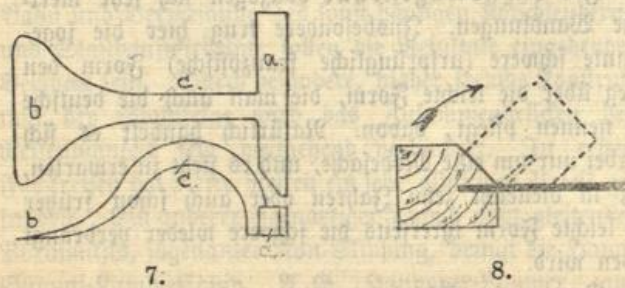
Wir greifen uns nunmehr aus der großen Zahl der Verbindungen die Metalle heraus und zwar in der besonderen Rohmaterialform des Bleches und hier auch nur eine Verbindungsart, den Falz. Die übrigen Verbindungen, welche für Blech noch in Gebrauch sind, wie Nieten, Schrauben, Löten, lassen wir außer Betracht.

Verbindungen an Blechen dienen einerseits dazu, Blechtafeln zu einer großen Platte aneinander zu reihen, oder aber einzelne Teile von aus Blech hergestellten Gegenständen zu vereinigen.



Als charakteristische Eigenschaft der Bleche, welche für die Verarbeitung große Bedeutung hat, ist die Biegsamkeit derselben hervorzuheben; sie kommt dadurch zum Ausdruck, daß ohne verhältnismäßig große Kraftaufwendung das Blech in die größten und kleinsten Winkel scharf oder rund meist im kalten Zustande umgelegt werden kann. Es wird denn auch bei der Blechbearbeitung ausgiebigster Gebrauch von dieser Eigenschaft gemacht, und wir führen an Hand der Figuren 1 bis 6 einige der häufig vorkommenden Biegungen auf. Man pflegt eine Biegung nach Figur 1 als Aufkantung, nach Figur 2 als Abkantung, nach Figur 3 als Aufkantung mit Einkantung, nach Figur 4 als Abkantung mit Auskantung, nach Figur 5 als Falz, nach Figur 6 als Umschlag zu bezeichnen.

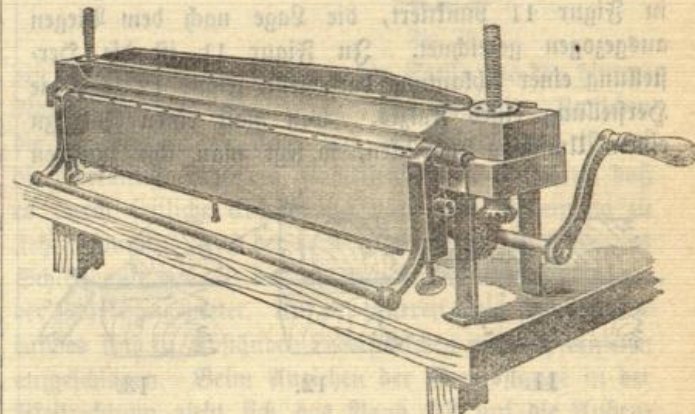
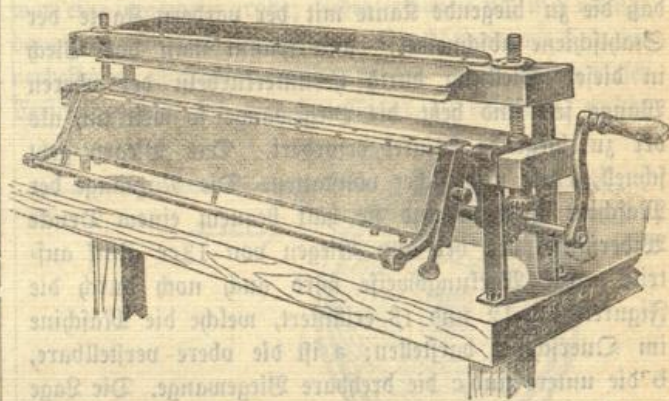
Die Herstellung derartiger Kantungen u. s. w. geschieht je nach der Breite des zu biegenden Bleches entweder mit dem Umschlageisen, Hammer und Falzzange, oder mit Hilfe der sogenannten Falzbohle, oder mit einer auf ähnlichem Prinzip als die Falzbohle beruhenden Biegemaschine. Bei Dachdeckungen im besondern findet auch noch das Schalleisen Verwendung. Die Benützung des Umschlageisens ist ohne weiteres erklärlich. Die Falzzange, welche mit Maulbreiten bis zu 12 cm ausgeführt wird, dient besonders dazu, die Umbiegung völlig umzulegen. Das in Figur 7 dargestellte Schall-



eisen wird derartig benützt, daß einmal die Falze durch Gegenhalten der vierkantigen Seite a des Werkzeuges zusammengeschlagen werden können, dann aber auch mit Benützung des kantigen Endes b des Werkzeuges, um überhaupt umzubiegen. Das kantige Ende wirkt also ähnlich wie das Umschlageisen; c ist als Griff ausgebildet. Figur 8 zeigt die Anwendung der Falz-

bohle. Wenn die Biegung scharfkantig werden soll, so muß für jede Blechstärke eine besondere Falzbohle verwendet werden. Abgesehen davon ist auch die Falzbohle ein ziemlich primitives Instrument, und man hat deshalb schon seit längerer Zeit Abkante-, Falz- und Umschlagmaschinen konstruiert.

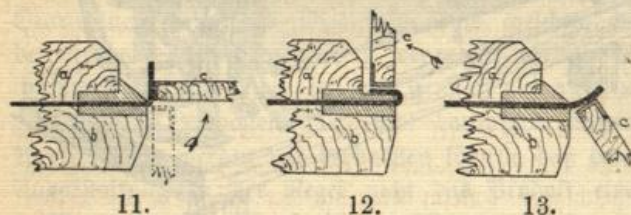
Eine neue leicht transportable Ausführungsform einer solchen Maschine ist von der Firma Carl Grübel, Gotha besonders für Bauzwecke konstruiert worden, die Firma bringt diese neue Konstruktion unter der Bezeichnung Grübels neue transportable Bau-, Abkante-, Falz- und Umschlagmaschine D. R. G. M. in den Handel, sie ist in den Figuren 9 und 10 abgebildet.



Die leichte Transportfähigkeit der Maschine wurde dadurch erzielt, (die Maschine wiegt nur 30 kg) daß dieselbe teilweise in Holz ausgeführt wurde, welches durch T-Eisen versteift ist. Wie aus den Figuren 9 und 10 ersichtlich, ist die obere Wange in weiten Grenzen verstellbar. Ihre Bewegung wird vermittels zweier Schraubenspindeln an den beiden Enden hervorgerufen. Die beiden Spindeln sind mit einem Kegelergetriebe verbunden, welches durch eine Handkurbel betätigt wird. Die obere und untere Wange sind an der vorderen Seite der Arbeitsstelle mit Stahlschienen belegt; die Stahlschiene der obern Wange kann leicht ausgewechselt werden, es ist dies erforderlich, da je nach der Art der Umbiegung die Schiene eine andere Querschnittsform haben muß. Wie aus den Figuren

9 und 10 ersichtlich, ist an der Maschine noch eine dritte Wange angebracht, welche an der Vorderseite hängt, er ist dies die eigentliche Biegewange. Sie ist in zwei Zapfen drehbar gelagert, an ihrer unteren Seite befindet sich der ganzen Breite nach eine Rundenstange, welche als Griff dient. Auch die Biegewange ist vorn mit einer Stahlschiene beschlagen, die drei Schrauben, welche an der unteren Seite vorhanden sind, haben den Zweck, die Wange zu verstellen, d. h. sie ihrem Drehpunkt zu nähern, oder von ihm zu entfernen.

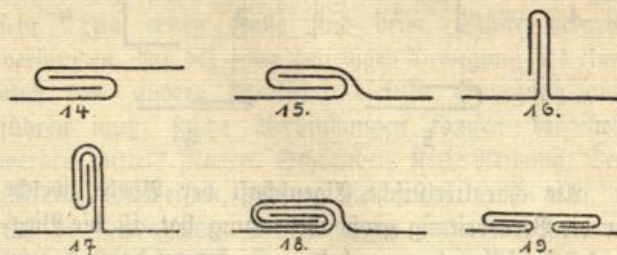
Die Maschine arbeitet nun folgendermaßen. Die obere Wange wird in die Höhe gekurbelt, das Blech zwischen obere und untere Wange derartig eingelegt, daß die zu biegende Kante mit der vordern Kante der Stahlschiene abschneidet, dann spannt man das Blech in dieser Stellung durch herunterkurbeln der oberen Wange fest und hebt die Biegewange so weit an, als der zu biegende Winkel erfordert. Das Biegen geht schnell, exakt und sicher vonstatten. Die Nutzlänge der Maschine ist 1 m und sie hält bequem einem Drucke Widerstand, der bei dem Biegen von 13er Zint auftritt. Die Wirkungsweise wird auch noch durch die Figuren 11, 12 und 13 erläutert, welche die Maschine im Querschnitt darstellen; a ist die obere verstellbare, b die untere und c die drehbare Biegewange. Die Lage des Bleches und der Biegewange vor dem Biegen ist in Figur 11 punktiert, die Lage nach dem Biegen ausgezogen gezeichnet. In Figur 11 ist die Herstellung einer Abkantung dargestellt, Figur 12 zeigt die Herstellung eines Falzes. Will man einen Falz zu einem Umschlag zudrücken, so legt man ihn zwischen



a und b und kurbelt a herunter, bis der Falz fest zusammengedrückt ist. Figur 13 zeigt schließlich noch, daß es mit der Maschine auch möglich ist Rundungen hervorzubringen. Wenn man nämlich die Biegewange durch die bereits erwähnten drei Schrauben so verstellt, daß sie sich von ihrem Drehpunkt entfernt, und sie dann zum Biegen nur wenig anhebt, etwa in eine solche Lage, wie sie Figur 13 punktiert zeigt, so kann man ganz gut mit derselben Rundungen herstellen, besonders halbe und viertel Bogen.

Die Maschine ist in der Landesgewerbehalle ausgestellt, und kann man sich dort von ihren Eigenschaften überzeugen. Sie kostet inkl. einer Stahlschiene für scharfe Falze sowie für rundliche Abbiegung 85 M., jede weitere Schiene kostet 7,50 M.

Nachdem wir so die Herstellungsweise der Kantungen und Falze erörtert haben, erübrigt es uns noch, auf einige mit Hilfe von Falzen herzustellende Verbindungen einzugehen. Figur 14 zeigt die einfachste Verbindung, durch Zueinanderschieben zweier Falze. Um zu bewirken, daß die beiden zu verbindenden Bleche in derselben Richtung liegen, biegt man eines derselben wie in Figur 15 durch. Figur 16 ist eine einfach stehende



Falzverbindung, durch nochmaliges Umlegen derselben entsteht die doppelte, stehende Falzverbindung, Figur 17, welche eine bedeutend größere Festigkeit gewährt, aus dieser entsteht wieder durch Umlegen nach Figur 18 die liegende doppelte Falzverbindung. Eine Verbindung wird auch mit Hilfe eines übergeschobenen Falzstreifens nach Figur 18 erreicht. Bucerius.

Neuerungen in der Technik des Handwerks.*

Das Sattler- und Wagnergewerbe. III.

Von Kurt Sachsthal.

(Schluß.)

o Der deutsche Geschäftswagenbau, welcher von jeher Vorzügliches geleistet hat, ist in den letzten Jahren auf der Bahn gesunden Fortschrittes geblieben. Die von ihm erzeugten Gefährte zeichnen sich durch immer vollendetere Formen und immer feinere Ausstattung aus. Das Reklamebedürfnis der Geschäftswelt kommt hier der natürlichen Entwicklung des Gewerbes bestens zu Hilfe, denn die Handelsfirmen suchen durch geschmackvolles Fuhrwerk nach Möglichkeit die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich zu lenken.

Im Luxuswagenbaue vollzogen sich sehr merkliche Wandlungen. Insbesondere trug hier die sogenannte schwere (ursprüngliche französische) Form den Sieg über die leichte Form, die man auch die deutsche zu nennen pflegt, davon. Natürlich handelt es sich hierbei nur um eine Modesache, und es steht zu erwarten, daß in vielleicht zehn Jahren oder auch schon früher die leichte Form ihrerseits die schwere wieder verdrängt haben wird.

Von großer Wichtigkeit war und ist die Einführung von in einem Stücke gebogenen Wagenkasten-teilen, insbesondere Kastenschwellen. Diese Art der Holzbearbeitung wurde zuerst von den Nordamerikanern ausgeübt und ist jetzt auch bei uns heimisch geworden.

* Nachdruck verboten.

Die durch die Benutzung solcher gebogener Hölzer bewirkte Herabminderung der Anzahl der Fugen am Wagenkasten verleiht letzterem erhöhte Stärke. Außerdem wird ein großer Teil des bisherigen Abfalles an Holz vermieden.

Von den sonstigen Neuerungen im Wagenbaue sind die folgenden die wichtigsten:

Die Bedeutung der Spezialfirmen für Radfabrikation hat stark zugenommen. Viele Wagner mit größeren Betrieben sind dazu geschritten, einen mehr oder minder starken Teil ihres Bedarfes an Rädern durch den Bezug vollständig fertiger Ware zu decken. Durch die Benutzung außerordentlich leistungsfähiger Werkzeugmaschinen sind die Radfabrikanten in den Stand gesetzt, Räder zu wesentlich billigerem Preise zu erzeugen, als der Wagner selbst. Zu den hierbei notwendigsten Maschinen gehören diejenigen zur Anfertigung der Speichen, wie die automatischen Speichendrehbänke, die Zapfenschneide-, die Speichenauskehlungs- und die Speichenhobel-Maschinen. Dazu treten in nächster Linie die großen Felgenbiege-Maschinen.

Luxuswagen-Räder für Gummibereifung werden heute fast allgemein mit Stahlfelgen ausgestattet.

Die Gummibereifung selbst konnte in Deutschland immer noch nicht die weitgehende Einführung erlangen, die sie in Frankreich und besonders in England gefunden hat. Fast sämtliche Gummireifenfabriken traten mit Neuerungen, denen mehr oder minder wertvolle Eigenschaften zugeschrieben werden, hervor. Eine sehr leichte Montierbarkeit wird durch Peters „zweiteilige Felge mit Union-Pneumatik“ erzielt (Mitteldeutsche Gummiwarenfabrik Louis Peter in Frankfurt a. M.). Die Continental-Caoutchouc- und Guttapercha-Co. in Hannover konstruierte einen Gummireifen mit Längsrippen, sowie einen solchen mit Stahlstollen. Bei beiden ist die Gefahr des seitlichen Gleitens, bekanntlich eines der unangenehmsten Uebelstände der Gummireifen, auf ein Minimum herabgemindert. Eine andere Neuerung von Veith & Co. in Offenbach ist ein Pneumatik mit spitzer Lauffläche. Sehr sicheres Fahren auf schlüpfriger Bahn und Vermeidung des sonst häufigen Rotschleuderns und Staubaufwirbelns, sollen die Resultate eingehender Versuche sein. Durch besondere, bisher fremde Konstruktion der Stahlfelge wird das Zusammendrücken des Reifenmantels sehr weitgehend verhindert. In ersten Fachreisen hat dieser Reifen ein sehr günstiges Urteil gefunden. Ein anderer eigenartiger Typus nicht gleitender Pneumatiks, sogenanter Non-Slipping, bringt die Hann. Gummi-Ramm-Comp. A. G. Hannover-Zimmer, auf den Markt. Hier ist die Lauffläche durch Aushöhlung der Bahn auf die zu beiden Seiten stehenden schmalen Streifen verringert, was eine ganz bedeutende Reibung erzielt. Sehr interessant sind die von der Lins-Pneumatik-Comp., Berlin S. W., konstruierten Reifen mit auswechselbarer Lauffläche.

In der Konstruktion der Achsen treten außerordentliche Neuerungen nicht ein. Immer mehr verallgemeinerte sich die Anwendung bronzener Achshülsen zum Zwecke der Verbesserung der Reibungsverhältnisse am Achsfenkel. — Die Kugellagerachsen verbreiten sich trotz ihrer Vorzüge nur wenig mehr. Die Einführung der eine Zeitlang große Hoffnungen erregenden Rollenlager kam zum Stillstande, da diese Erfindung in der Praxis mancherlei Mängel zeigte.

Die Benutzung von Bremsen nahm in weitestem Umfange zu, da die Polizeibehörden in verschiedenen Großstädten auf die Anbringung solcher an allen Last- und Geschäftsfuhrwerken drangen. Die Zahl der auf den Markt gelangenden neuartigen Bremskonstruktionen war eine ungemein große; leider erwiesen sich nur wenige davon als wirklich brauchbar. Erwähnenswert sind die verbesserten Schleifbandbremsen. Das Wesen dieser Erfindung läßt sich aus der Figur 10 erkennen, welche

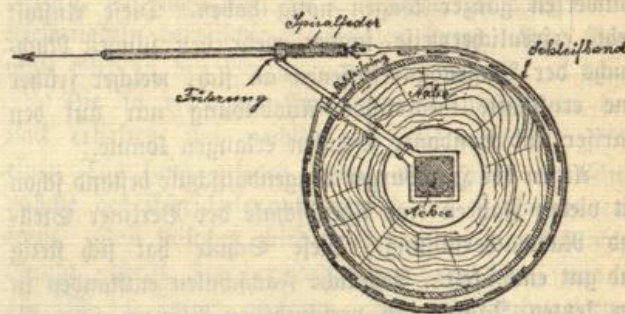


Fig. 10.

den Querschnitt der Nabe an der Stelle, wo der hintere Nabenring (hier „Schleifring“) sitzt, darstellt. Zwischen die Stoßscheibe der Achse und den Federlappen ist auf die vierkantige Achse ein Flacheisenband so aufgesetzt, daß es durch seitliche Abkröpfung über den Nabenring zu stehen kommt. Auf der unteren Seite ist ein stählernes Schleifband von 30 bis 40 mm Breite und entsprechender Stärke angeietet. Auf der inneren Seite des Schleifbandes sind in Abständen Lederstückchen mit Kupfernieten aufgeschlagen. Beim Anziehen der Bremsstange in der Pfeilrichtung zieht sich das Band fest auf die Außenseite des Schleifringes und verhindert so die Umdrehung des Rades. Läßt der Zug der Stange nach, so schiebt eine an der Führung angebrachte Spiralfeder das Schleifband zurück, das sich dann durch seine eigene Schnellkraft auf der ganzen Peripherie von dem Schleifring löst und so die Hemmung aufhebt.

Ein neues Federsystem kam in Gestalt der „Muschel- und Herkules“-Federn (F. A. Lucas, Dresden-N.) in Aufnahme. Dieselben bestehen aus nur zwei Haupt- und zwei Decklagen. Die Hauptlagen sind an den Enden durch Ringsfedern geschlossen und stützen einander durch Schraubenfedern.

Auf dem Gebiete der Wagengarnierungen haben die letzten Jahre eine starke Vorliebe für vollkommen glatte Aus schläge gezeitigt.

Den Fortschritt der Technik in Sattlerei und Wagenbau unterstützen, so weit Deutschland in Betracht kommt, in allererster Linie Fachschulen und die Fachpresse. Beide Faktoren haben sich in dem Zeitraume, über welchen sich unser Bericht erstreckt, in erfreulicher Weise weiterentwickelt.

Für die Sattlerei bestehen an vielen Orten von den Innungen eingerichtete Fachschulen, in welchen meistens sehr Gutes geleistet wird.

Der Wagenbau verfügt über eine eigene Fachschule, die von der hamburgischen Staatsregierung eingerichtete und unterhaltene „Staatliche Hamburger Wagenbauschule“, welche das Ziel verfolgt, Wagnern, Stellmachern, Wagenschmieden und Wagenbautechnikern diejenigen theoretische und zeichnerische Ausbildung zu ermöglichen, welche sie als Werkführer in größeren Wagenbauanstalten oder zur Leitung eines eigenen Geschäftes und zum selbständigen Entwerfen ganzer Wagen nötig haben. Diese Anstalt zieht erfreulicherweise immer mehr den jungen Nachwuchs der Wagenbaubeflissenen an sich, welcher früher eine ernsthaftere theoretische Ausbildung nur auf den Pariser und Londoner Schulen erlangen konnte.

Außer der Hamburger Wagenbauschule bestand schon seit vielen Jahren eine Abendschule der Berliner Stell- und Radmacherinnung. Diese Schule hat sich stetig und gut entwickelt. Ähnliche Fachschulen entstanden in den letzten Jahren an verschiedenen Plätzen, so z. B. in Lübeck, Mainz und Braunschweig.

Meisterkurse in der Sattlerei fanden in Baden 1897, 1899, 1901, 1902 und 1903 statt, anderwärts ist es unseres Wissens noch nicht zur Errichtung von Meisterkursen in Sattlerei und Wagenbau gekommen.

Von der deutschen Fachpresse für Sattlerei und Wagenbau wird unbestreitbar Hervorragendes geleistet. Die Kenntnisse der höheren Technik des Wagenbaues verbreitet die „Deutsche Wagen- und Automobilbau-Zeitung“; mehr der Stellmacherei gewidmet ist das „Zentralblatt für Wagenbau und Sattlerei“. Neben diesen beiden Zeitschriften erscheinen in Deutschland unseres Wissens für das Wagnergewerbe nur noch die deutsche Ausgabe des englischen „Art of Carriage Building Journal“ und ein „Chaisen- und Wagenbau“ betitelttes Blatt. Die Sattlerei verfügt über zwei große Fachorgane, nämlich das schon erwähnte „Zentralblatt für Wagenbau und Sattlerei“ und die „Deutsche Sattler-Zeitung“.

Wie die Japaner ihren Lack bereiten.*

o Japanische Lackarbeiten sind in der ganzen Welt berühmt. Sie sind seit Ende des 17. Jahrhunderts in Europa bekannt, und ihre hervorragende Schönheit und Dauerhaftigkeit, wie die Mannigfaltigkeit der Ausführung haben vielfach zu Nachahmungen Anlaß gegeben. Die

* Nachdruck verboten.

großen Vorbilder hat jedoch die europäische Lackindustrie selten erreicht, obwohl man sich alle Mühe gab, die Geheimnisse der japanischen Industrie zu studieren und ihre Materialien und Rezepte ausfindig zu machen. Auch heute sind wir mit der Technik der japanischen Lackarbeiten durchaus noch nicht völlig vertraut; doch haben uns einzelne Forscher, Künstler und Industrielle, welche nach Japan gingen, um die Künste dieses Volkes an der Quelle zu studieren, in jüngster Zeit eine Reihe interessanter Einzelheiten mitgeteilt, die vielleicht in Europa Veranlassung geben, frühere Versuche wieder aufzunehmen. Die nachstehenden Mitteilungen sind einer in „Scient. Am. Suppl.“ veröffentlichten Abhandlung Kandolf J. Glaces entnommen.

Der Lackbaum, den Botanikern unter dem Namen „Rhus vernicifera“ bekannt, stammt aus Japan, wo er eine Höhe von 26 bis 30 Fuß erreicht. Der Saft fließt aus horizontal in die Rinde geschnittenen Narben; die Periode des Abzapfens fällt in die Zeit von April bis Ende Oktober. Der Abzapfer verwendet ein spitzes, löffelförmiges Instrument, vermittels dessen er die Flüssigkeit in einen hölzernen Behälter aus Bambus füllt. Der höchste Ertrag, den ein einzelner Stamm für eine Saison ergibt, soll 40 bis 50 cbm Lack betragen. Die anfangs grauweiße, dicke Flüssigkeit wird bald gelb und nimmt, der Luft ausgesetzt, später eine schwarze Färbung an. In diesem Zustande wird der Saft Ki-urushi genannt — das ist in Japan die allgemeine Bezeichnung für Lack. Dieser wird dann, damit die Klümpchen sich auflösen, gut durchgerührt, durch ein baumwollenes Tuch filtriert und von Holzteilchen oder anderen fremden Beimengungen befreit. Aus dieser rohen, aber jetzt bereits homogenen Masse werden viele Arten Lack hergestellt, die sich nicht nur in der Qualität, sondern auch in der Farbe unterscheiden. Um roten Lack zu erzeugen, fügt man Zinnober hinzu; um grünen Lack zu bekommen, vermischt man Operment (Kauschgelb) und Indigo; zu gelbem Lack nimmt man Operment allein u. s. w. So wie sie vom Stamme kommt, ist die Emulsion eine wasserhaltige Flüssigkeit, die an der Luft zahlreiche sehr kleine braune Kügelchen und einen kleineren Teil heller gefärbter und größerer Kügelchen bekommt. Die ersteren sind in Wasser unauflöslich, wohl aber löslich in Alkohol, während die letzteren sich in Wasser lösen. Es ist natürlich unmöglich, alle vorkommenden Variationen in der Zusammensetzung der verschiedenen Lackarbeiten hier zu beschreiben; dennoch mögen einige wenige von ihnen erwähnt werden. Das schwarze Produkt wird aus reinem Lack unter Zusatz einer Flüssigkeit erzeugt, die gebildet wird, indem man Eisenfeilspäne in Weinessig bringt und sie für einige Tage der Sonne aussetzt. Ein anderes Produkt wird aus reinem Lack unter Zusatz von ein wenig Terpentin hergestellt, indem man die Masse mit Wasser vermischt, dann die Flüssigkeit über einen Stein

ausgießt, um sie von diesem nach dem Erstarren wieder abzunehmen. Zur Bereitung des „Johana-Lacks“ wird dem Saft außer Wasser und Terpentin ein wenig Del von Pflanzen beigemischt.

Viele der berühmtesten Lackgegenstände sind unter Anwendung nachstehender Verfahren hergestellt. Aus glänzend schwarzem Lack werden z. B. Figuren, Landschaftsbilder, geometrische Muster u. s. w. angefertigt, indem man sie mit Goldlack bemalt, oder sie mit kleinen viereckigen Stückchen aus Goldblech belegt. Bisweilen kommen diese Metallblättchen nicht nur auf den schwarzen Untergrund, sondern auch auf das Muster.

Die gesprenkelten oder Aventurin-Lackarbeiten zeichnen sich dadurch aus, daß ihr Untergrund, bald gleichmäßig, bald in Flecken oder Blüscheln mit goldenen Sprengeln durchsetzt ist.

Der sogenannte Goldlack ist genau derselbe Lack wie der vorstehend beschriebene; nur ist er in so feinen und dichten Sprengeln ausgeführt, daß er als einförmige Metallfläche erscheint. Ferner gibt es einen sehr glatten, glänzenden Lack, bei dem das Muster, das in Blumen oder Figuren ausgeführt sein kann, so aussieht, als ob es auf dem bräunlichen Untergrund aufgedruckt wäre.

Außerdem gibt es einen holzartig marmorierten Lack; bei ihm ist der ganze Untergrund mit Adern bedeckt, welche die charakteristische Maserung von Hölzern zeigen und sich durch verschiedene Dichtigkeit und Färbung von einander abheben.

Dann gibt es noch einen Lack mit dunkelrotem Grund, einen perlmutterartig gesprenkelten Lack, einen verästeten oder verzweigten Lack, einen transparenten Lack, welcher letzterer nun vermischt und außerordentlich hart und glänzend ist, und dann noch viele andere Arten.

Das von den Japanern zu Lackarbeiten gewöhnlich verwendete Holz wird von einem Zapfen tragenden Baume (*Cyparis abtusa*) gewonnen: Es wird auf verschiedene Weise präpariert. Das Holz wird sorgfältig gehobelt und hierauf der Gegenstand, der lackiert werden soll, vermittels Baumwollläppchen oder eines Handtuches an den Ecken ringsumher mit rohem Lack belegt. Alle Fugen und Defekte werden mit einer Art Kitt ausgefüllt. Der Gegenstand wird dann mit Finoko bedeckt, das ist eine billige Sorte Lack, die mit einem groben gelblichen Pulver vermischt ist, und wird darauf einige Tage der frischen Luft ausgesetzt, damit das Wasser abdampfen kann, worauf man ihn in einen feuchten Luft-raum bringt, um ihn hart werden zu lassen. Durch diesen Prozeß wird merkwürdiger Weise eine sehr harte, körnige Fläche erzielt, die einen ausgezeichneten Untergrund für die nun folgende Schicht bildet. Es wird jetzt zweimal Lack aufgetragen, der ein feines Pulver, eine in Japan zum Reinigen und Polieren viel verwendete Art Ocker, enthält. Außerdem wird noch eine Schicht über die Fugen gebreitet. Die Oberfläche wird sodann mit einem Stein abgerieben. Soll der Gegenstand verziert werden,

so müssen die zu verzierenden Teile eine andere Behandlung erfahren, als die glatten. Die letzteren sind für den endgültigen Anstrich fertig. Die anderen Teile dagegen d. h. die, welche Verzierungen erhalten sollen, werden zunächst mit einem schwarzen Lack bedeckt, dem noch zwei andere Schichten folgen, und zwar wird die erste Schicht mit einem starken Pinsel aufgetragen. Diese trocknet mit einer glänzenden, reflektierenden Oberfläche. Ist sie ganz hart geworden, so folgt die zweite Schicht, und die ist es, in welche, während sie noch weich ist, das Muster eingepreßt wird.

Eine weiße Verzierung wird dadurch erzeugt, daß man an die betreffenden Stellen pulverisierte Eierschale streut, und zwar geschieht das mit der Hand. Andere Muster werden dadurch hervorgebracht, daß man verschiedene Arten Blätter in die weiche Oberfläche preßt, während verschiedene Effekte auch dadurch hervorgerufen werden, daß man über die Oberfläche mit ganz kleinen Nadeln vermischte Reisschalen streut. Auch Perlmutter wird zu den Verzierungen verwendet.

Die so erzeugten Einpressungen bleiben in dem Lack erhalten, und nachdem die Blätter z. ungefähr einen Tag lang gelegen haben, wird alles mit Ausnahme des Eierschalpulvers und des Perlmutter entfernt. Das Küstchen wird wiederum in einen feuchten Raum gestellt, bis der Lack ganz hart wird, was in 10 bis 14 Tagen geschieht. Die Eierschalverzierung bildet jetzt kleine Anhäufungen, während die Blatteinpressungen unter der Oberfläche liegen. Es ist nun notwendig, alle Senkungen auszufüllen, um eine glatte Oberfläche zu bekommen. Das wird durch Abreiben bewirkt und dadurch, daß man noch einige Schichten Lack aufträgt. Darauf wird der Gegenstand mit einem transparenten Lack, der mit Schwefelarsenik gelb gefärbt ist, überstrichen. Dieser wird so gleichmäßig als möglich aufgetragen, damit er einen gelben Untergrund für das Gold bildet. Nachdem das Ganze vollständig mit Blattgold bedeckt ist, kommen noch einige Schichten von transparentem, rotem Lack darauf, bis die Oberfläche ganz eben ist. Diese ist jetzt gleichmäßig dunkel; unter ihr liegt das Gold und die anderen Verzierungen verborgen. Nun folgen Abreibungen, bis die Verzierungen wieder sichtbar werden, und zwar so, daß das Muster sich jetzt in Gold zeigt und das reine Weiß des Eierschalpulvers den Effekt hervortreten läßt. Eine endgültige Abreibung wird jetzt mit einer besonderen Art Kohle vorgenommen, welche eine ausgezeichnete Oberfläche ergibt. Aber um sie noch glänzender zu machen, wird jetzt noch eine Schicht von sehr feinem Lack aufgetragen. Hiermit ist die Arbeit vollendet, die mit Recht in der ganzen Welt bewundert wird. F. Hd.

Unsere Musterzeichnung.

Die dieser Nummer beigegebene Tafel 46 enthält die Abbildung eines Gartentores; entworfen von Willy Sackberger, Architekt in Karlsruhe.

Großh. Badische Staats-Eisenbahnen. Vergabung von Bauarbeiten.

Zur Herstellung der Hallenanlage für den neuen Güterbahnhof zu Freiburg im Breisgau sind:

- a) die Zimmerarbeiten,
- b) die Blechenerarbeiten und
- c) das Liefern und Verlegen von beiläufig 1650 qm Asphaltsteinplatten

im öffentlichen Wettbewerbe nach Einzelpreisen zu vergeben.
Zeichnungen und Bedingungen liegen auf unserem Hochbauamt, Zunftstraße Nr. 9 hier auf, wofür auch Angebotsvordrucke, die aber nicht zum Versand kommen, abgegeben werden.

Die Angebote sind mit einer die Arbeitsgattung bezeichnenden Aufschrift versehen, verschlossen und portofrei bis zu der am Samstag, den 21. November d. J., vormittags 1/2 11 Uhr, auf unserem Geschäftszimmer — Deutschordensstraße Nr. 3 III. Stock — stattfindenden Eröffnungsverhandlung einzureichen.

Als Zuschlagsfrist sind 4 Wochen vorbehalten. 230
Freiburg i. Br., den 6. November 1903.

Großh. Eisenbahninspektion.
v. Stetten

Gr. Bad. Staats-Eisenbahnen. Vergabung von Bodenbelag-herstellungen.

Das Liefern und Verlegen von beiläufig 126 cbm 8/10 cm starken, eichenen Bodenrippen, 4000 qm 5 cm starken, tannenen und 6700 qm 4 cm starken, eichenen Bohlen zur Herstellung des Bodenbelages für die Hallenanlage des neuen Güterbahnhofes zu Freiburg im Breisgau ist zu vergeben.

Die Vergabungsunterlagen (Pläne, Bedingungen und Angebotsvordrucke) liegen auf unserem Hochbauamt (Zunftstraße 9 hier) zur Einsicht auf und werden auch auf schriftliches Anverlangen bei unten genannter Stelle, solange der Vorrat reicht, gegen vorherige Einfindung von 5 M. verschickt.

Die Angebote sind mit der Aufschrift „Bodenbelagvergabe“ versehen, verschlossen und portofrei bis zu der am

Samstag, den 21. November 1903, vormittags 11 Uhr,

auf unserem Geschäftszimmer — Deutschordensstraße Nr. 3 III Stock — stattfindenden Eröffnungsverhandlung einzureichen.

Die Zuschlagsfrist beträgt vier Wochen.
Freiburg i. B., den 30. Oktober 1903.

Großh. Eisenbahninspektion.
v. Stetten. 228.2.2

Süddeutsches Tel. 2503
Patentbureau
K. Bosch Civilingenieur
STUTT GART Patentanwalt
Tübingerstr. 12

Gr. Bad. Staats-Eisenbahnen. Vergabung der Lieferung von Eisenkonstruktionen.

Die Lieferung und betriebsfähige Aufstellung der Eisenkonstruktionen für 3 Brücken im Bahnhof Steinbach mit folgenden Gewichten:

1. Steinbachbrücke bei Km 112,6 (Eisenbahnbrücke).
 - a) Flußeisen 22 000 kg.
 - b) Gußeisen 1 300 „
 Gesamtgewicht 23 300 kg.
2. Straßenbrücke über den Steinbach links der Bahn.
 - a) Flußeisen 16 770 kg.
 - b) Gußeisen 1 230 „
 Gesamtgewicht 18 000 kg.
3. Feldwegbrücke über den Steinbach rechts der Bahn.
 - Flußeisen 2 300 kg.

ist in öffentlicher Verdingung in einem Los zu vergeben.

Angebote sind für je 100 kg der verschiedenen Materialgattungen nach vorgeschriebenem Angebotsformular längstens bis Dienstag, den 24. November 1903, nachmittags 5 Uhr,

portofrei, verschlossen und mit der Aufschrift „Eiserne Brücken für den Bahnhof Steinbach“ versehen, an die unterzeichnete Stelle einzureichen, wofür auch das Bedingnisheft, die Zeichnungen und Gewichtsberechnungen der Eisenkonstruktionen gegen Einfindung von 1,50 M. erhoben werden können.

Zuschlagsfrist drei Wochen.
Rehl, den 29. Oktober 1903. 229.2.2
Der Großh. Bahnbauinspektor.

Dreyfus & Mayer-Dinkel Mannheim.

Holzhandlung, Dampf-Hobel- u. Sägewerk.
Grosse Trockenanlage. Amerikanische Pitch Pine.
Nordische und deutsche Hobelbretter, Kistenbretter.
Leisten für Bauzwecke etc. etc.
61-178

RICHARD LÜDERS
Görlitz u. Berlin NW. 7
Patentanwalts - Bureau.
220.10.3

Lehrvertrags-Formulare.
sind unentgeltlich zu beziehen
von der Handwerkskammer Karlsruhe,
Karlsruhe 32 p.

Moderne Transmissionen
Ringschmierlager, Reibungskupplungen etc.
Maschinenfabrik BADENIA
vorm. Wm. Platz Söhne A.-G. Weinhelm (Baden).

== Nützliche Geschenks- und Bibliothekswerke ==

**Meyers
Konversations-Lexikon.**
Fünfte, gänzlich neubearbeitete Auflage. Mehr als 147,100 Artikel und Verweisungen auf 18,100 Seiten Text mit mehr als 10,500 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf 1088 Tafeln (darunter 164 Farbendrucktafeln und 286 Kartenbeilagen) und außerdem 120 Textbeilagen. 17 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Brehms Tierleben.
Dritte, gänzlich neubearbeitete Auflage. Von Professor Dr. E. Pechuel-Loesche, Dr. W. Haacke, Prof. Dr. O. Boettger, Prof. Dr. W. Marshall und Prof. Dr. E. L. Taschenberg. Mit 1910 Abbildungen im Text, 11 Karten und 180 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck. 10 Bände in Halbleder gebunden zu je 15 Mark.

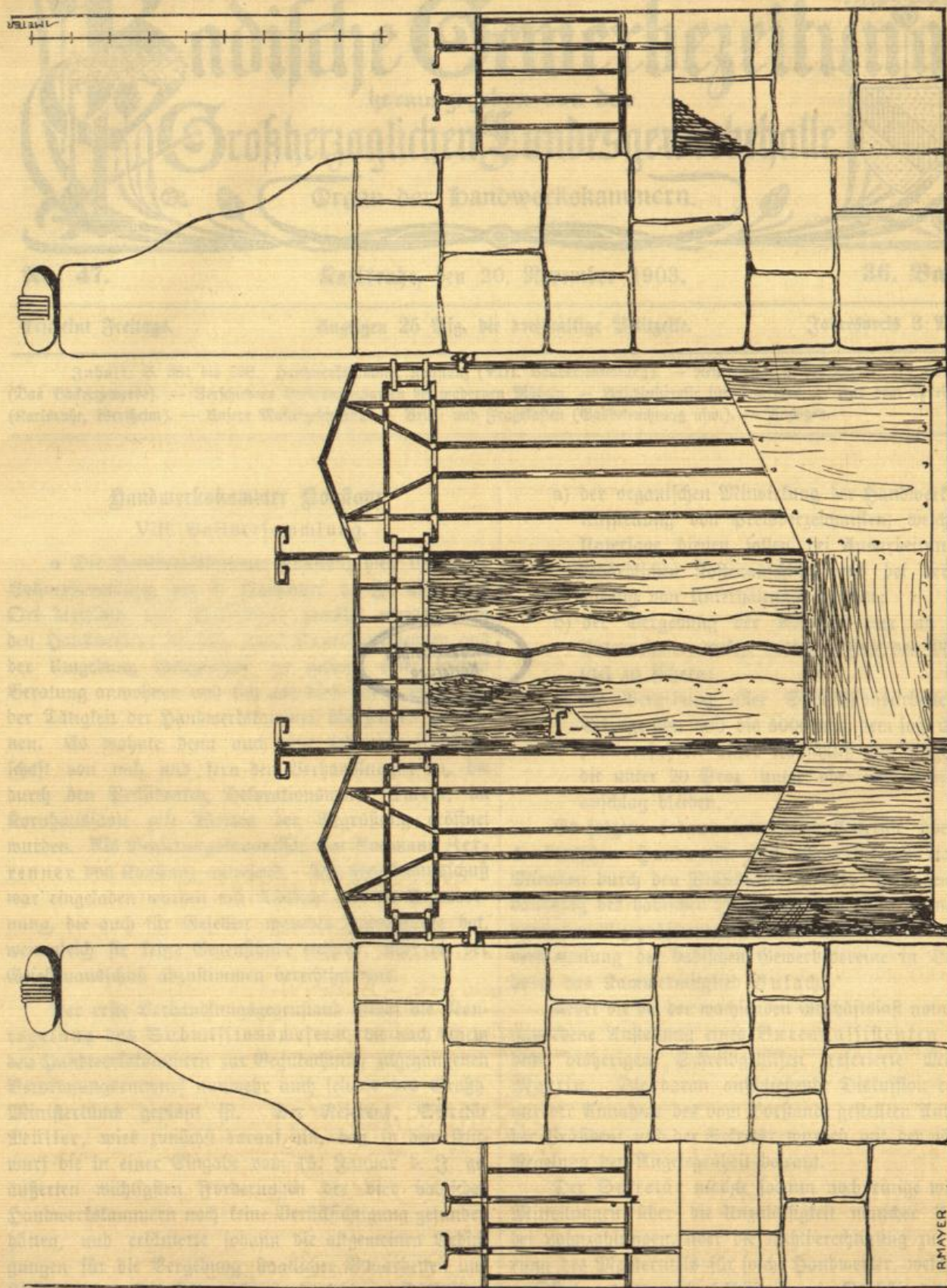
Prospekte gratis. — Probehefte durch alle Buchhandlungen.

== Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig ==

Praktisch! Entzückende Neuheit! Unverwüstlich!
Universal-Schreib- & Zeichenstift „APO“
unübertroffen für jede Art Blei-Zeichen- & Kohlenstifte.
Müßeloses Herausnehmen u. nachschleifen des Messers.
In Deutschland u. Oesterreich gegen M. 120, Kfr. 150 Frankfurt.
Zu haben in einschlägigen Geschäften, wo nicht: Durch **Gusf. Schaller & Co. Konstanz.**

Nachdruck von Originalartikeln (durch einen Ring o gefenngzeichnet) ist, wenn nicht ausdrücklich verboten, erlaubt unter deutlicher Angabe der Quelle und des Autors außerhalb des Textes.

Redaktion: Geh. Hofrat Prof. Dr. G. Meidinger. Druck und Kommissionsverlag der G. Braun'schen Hofbuchdruckerei, Karlsruhe.



Gartentor.
Entworfen von Willy Sackberger, Architekt in Karlsruhe.