

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Rthlr.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Links-Strasse Nr. 10.

Inhalts-Preis:
pro Seite 2 Gr.

Sechshundertdreißiger Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerbliche Berichte: Substrat für Spinnerei und andere Maschinen. — Neuer Geflechts- und Galvanisierungs-Apparat für Central-Strickmaschinen. — Zersetz-Apparat. — Ueber die in neuerer Zeit häufig aufzunehmenden Veränderungen im Spinnmaschinen-Apparat. — Die neuesten Fortschritte der technischen Umfassung in den Gewerken und Künsten: Chemie von Robert Bunsen. — Neue Methode zum Schmelzen des Holzes. — Neuerer patentirter selbstthätiger Schwelapparat für Gießereien aus Zinnblech. — Eigenschaften des Aerenchym. — Automatische Spindelbremse für Kollmaschinen. — Verfahren, die Höhe in geprüften, das für längere Zeit aufbewahrt werden kann. — Neuer Vorrichtungs-Apparat für die Zuckerverarbeitung. — Verbesserter Methode der Zubereitung und Herstellung. — Ueber das Schmelzen von Blei. — Neuerliche Kollmaschinen und Rezept: Kohlenpulver. — Verfahren zur Fabrication von Gasöl aus homogenen Bestandtheilen. — Bestimmung des Schwefelgehaltes im Kollstein. — Organischer Zusatz der Schwefelkohlenstoff. — Neuer Verfahrensbremse. — Pascal's Zirkel. — Beschreibung einer Methode zur Verbesserung und Vertheilung der Schwefelzucker. — Nachrichten der Bier- und Weinindustrie.

Gewerbliche Berichte.

Indicator für Spinnerei und andere Maschinen.

C. F. Jessen in Bradford theilt den Indicator in Nr. 22 des P. M.-C. nachfolgend mit:

Durch diesen Indicator werden die Anzahl von Grob- oder Pfunden angegeben, die während einer bestimmten Zeit auf den verschiedenen Spinnmaschinen erzeugt werden, je nach der Anzahl von Spindeln, von 1—900 Grob ohne Störung des Apparates.

Wenn man beim Spinnen nach englischen Spinnzahlen rechnet, so hat eine Haspel oder Gebinde sieben Fäden oder Knoten oder Pia, jede Fäde oder Pia achtzig Yards, also der Haspel von sieben Pia hat fünfhundertachtzig Yards; je nach der Nummer, die man spinnt, z. B. spinnt man Nr. 36, so gehören zu einem Pfunde 36 Gebinde oder Haspel oder 20,160 Yards. Ein Grob von Nr. 36 hat nun 4 Pfund Gewicht, also 4mal so viel Haspel oder Gebinde, folglich ein Grob 144 Haspel oder 80,640 Yards; dies sind sogenannte Worsted-Counts oder Nummern und kommen hauptsächlich beim Engwoll- oder Wollspinnen in Anwendung. Sie werden auf einer Handweise gewickelt und in Grobse aufgemacht. Um also herauszufinden, wie viel Gewicht jedes Grob von den verschiedenen Nummern hat, muß man mit der Garanzahl in die Anzahl der Haspel oder Gebinde dividieren und erhält als Quotienten das Gewicht der betreffenden Nummer.

Wir sehen oben, daß Nr. 36 = 4 Pfd. pro Grob wiegt, machen wir nun den Versuch mit Nr. 24, so finden wir, daß ein Pia = 80 Haspel, also 7 Pia sind gleich 560 Yards, folglich 24 Haspel = 1 Pfund; da nun ein Grob = 144 Haspel oder Gebinde ist, so hat man folgende Regel: hat man die Nummer und sucht das Gewicht, so ist hier die Nummer der Divisor, die Gebindezahl 144 ist der immerwährende Dividend und der Quotient die gesuchten Pfunde. Oder umgekehrt, man sucht die Nummer, so ist dasselbe wiederum einfach, indem man das Gewicht als Divisor einsetzt und als Quotienten die Nummer erhält.

Da nun 6 Pfund das Gewicht von Nr. 24 ist und dieses 1 Pfund = 13,440 Yards, so sind wieder diese $\times 6 = 80,640$ Yards oder ein Grob von Nr. 24; um dies gleichzeitig nützlich zu machen, gebe ich untenstehend noch eine vollständige Tabelle, die sowohl für den Maschinenbauer wie für praktischen Spinner, Weber, Fabrikanten, Kaufmann u. d. d. Nutzen sein kann. Bei andern Garnen ist die Verpackung in zehn-Pfundbündeln ge-

bräuchlich, die gewöhnlich in Längen von $1\frac{1}{2}$ und 2 Yardsweifen gewickelt werden, wie bei Strumpf-, Zephyr- und ähnlichen Garnen, ferner bei Baumwolle, Spinn-Silk und seidenen Hobdy, wollenen Garnen u. d. z. z. B. Nr. 36 Baumwolle wiegt 1 Pfd. = 36 Haspel = 840 Yards, also 1 Pfund = 30,240 Yards. Ein Bündel von 10 Pfund würde demnach 302,400 Yards enthalten müssen. Dies wird Jedem klar und einfach erscheinen und kann man nach dieser Regel jede beliebige Gannummer berechnen und die Längen ausfinden. Wir kommen jetzt auf unsern in Fig. 1—6 dargestellten Indicator selbst zurück, um ihn hier näher zu beschreiben.

Der Indicator wird vor seinem Gebrauch auf Null gestellt, d. h. der Zeiger des großen Zählrades x wird genau auf den Theilstrich des darunter liegenden Zählrades s' auf der Zahl „60“ eingestellt. Dadurch, daß die Zählräder x und x' 59, resp. 60, und die Zählräder y und y' 29, resp. 30 Zähne besitzen, welche in die correspondirenden Schneide eingreifen und durch diese bewegt werden, wird das Zählen der Zeiger auf den betreffenden Theilstrichen vollführt. Sobald das große Zählrad 60 Umdrehungen gemacht hat, so sind 60 Grob gesponnen, während das kleine Zählrad nur eine Umdrehung gemacht hat, d. h. die kleinen Zählräder zeigen an, wie viel mal 60 Grob gesponnen sind; für jede 60 Grob, welche also die großen Zählräder gezählt haben, bewegen sich die kleinen Zählräder 1 Zahl vorwärts; hat nun der Zeiger der kleinen Zählräder die Zahl „15“ erreicht, so hat das große Zählrad 900 Umdrehungen gemacht und sind dann 900 Grob gesponnen, resp. durch den Indicator gezählt worden.

Das Gehäuse des Indicators besteht aus Gußeisen, die Zählräder sind von Messing, die Schneidräder und Spindeln bestehen aus Schmiedeeisen. Derselbe wird auf diese Weise mit dem Spinnstuhl (Spinnstühlen) in Verbindung gebracht, indem man den Theil A des Indicatorgehäuses an den Spinnrahmen schraubt, an der Seite, wo sich die Frontspinnwalzen befinden; auf die Spinnwelle wird die große Schneide B befestigt, welche dann in das Schneidrad C des Indicators eingreift. Dasselbe ist auf die Spindel D aufgeschraubt, welche wieder die ihr mitgetheilte Umdrehung durch die Schneide E auf die großen Zählräder x und x' überträgt. Das große Zählrad ist, wie man

auf den in Fig. 1—4 dargestellten Details ersieht, auf der den Zahnen gegenüber liegenden Seite mit einer Spiralföhne versehen, wodurch bei Bewegung des ganzen Mechanismus die kleinen Zähler in Wirkung kommen. Man kann, wenn es notwendig erscheint, sehr leicht einen Federantrieb mit in Verbindung bringen, der bei einer gewissen Anzahl durch eine Glocke ein Signal giebt. Z. B. wenn man zu wissen wünscht, wie viel per Stunde oder per Tag auf der Maschine gesponnen ist.

Dieser Indicator hat noch den Zweck, wenn man auf Lohn spinnet oder nach Quantum bezahlt, eine leichte und sichere Berechnung des gesponnenen Garnes zu bewerkstelligen.

Damit der Indicator nicht etwa von der Maschine abgenommen und die Zähler verlegt werden können, ist ein besonderer Façon-Schlüssel dazu gegeben, welchen den Spinnmeister oder der Fabrikier bei sich führen kann zum Revidiren und Abschrauben des Indicators.

Zu jedem Indicator gehören noch eine Anzahl von Wechselrädern für die große Schnecke an der Front-Spindelwelle, welche nach der Anzahl der Spindeln benutzt werden, wie nachstehende Tabelle zeigt:

Tabelle für einfach Worked-Garn auf Hand-Weise.

Nr.	1 Weibliche Kla	1 Weibliche Yarn	7 Weibliche Yarn	1 Weibliche Weibliche	20 Weibliche Yarn	1 Weibliche Weibliche	1 Weibliche Yarn	1 Weibliche Yarn
20	7	80	560	20	11,200	144	7 $\frac{1}{2}$	80640
22	"	"	"	22	12,320	"	6 $\frac{11}{16}$	"
24	"	"	"	24	13,440	"	6	"
26	"	"	"	26	14,560	"	5 $\frac{7}{8}$	"
28	"	"	"	28	15,680	"	5 $\frac{1}{2}$	"
30	"	"	"	30	16,800	"	4 $\frac{7}{8}$	"
32	"	"	"	32	17,920	"	4 $\frac{1}{2}$	"
34	"	"	"	34	19,040	"	4 $\frac{1}{4}$	"
36	"	"	"	36	20,160	"	4	"
38	"	"	"	38	21,280	"	3 $\frac{13}{16}$	"
40	"	"	"	40	22,400	"	3 $\frac{1}{2}$	"
42	"	"	"	42	23,520	"	3 $\frac{1}{4}$	"
44	"	"	"	44	24,640	"	3 $\frac{11}{16}$	"
46	"	"	"	46	25,760	"	3 $\frac{1}{8}$	"
48	"	"	"	48	26,880	"	3 $\frac{1}{2}$	"
50	"	"	"	50	28,000	"	3	"
52	"	"	"	52	29,120	"	2 $\frac{7}{8}$	"
54	"	"	"	54	30,240	"	2 $\frac{1}{2}$	"
56	"	"	"	56	32,480	"	2 $\frac{1}{4}$	"
60	"	"	"	60	33,600	"	2 $\frac{1}{2}$	80640

Die Berechnung für 2- u. 3-fach Garn steht im Verhältniß zu Obigen.

Spindelzahl d. Nash: 96. 100. 108. 112. 120. 128. 132.

136. 144. 152. 180.

Zähnezahl der Räder: 42. 40. 37. 36. 33. 31. 30.

30. 28. 26. 22.

Beschreibung der Zeichnung und der zum Indicator gehörenden einzelnen Theile:

A das äußerere Gehäuse.

B die Hauptschnecke, welche auf der Spindelwelle angeschraubt wird.

C ein Wechselrad, hier mit 28 Zähnen angegeben.

D Spindel des Indicators, auf welche die Wechselräder aufgesteckt werden.

E die kleine Schnecke, welche in die großen Zählerdrücken greift.

F Façonmutter, wodurch die Wechselräder festgehalten werden.

x das große Zählerrad.

x' das große Zahnrad.

y das kleine Zählerrad.

y' das kleine Zahnrad.

Tabelle für Baumwolle, Spun-Silk, Seiden, Shoddy etc. mit 1 $\frac{1}{2}$ Yard.

Nr.	1 Weibliche Yarn	1 Weibliche Yarn	7 Weibliche Yarn	1 Weibliche Weibliche	20 Weibliche Yarn	1 Weibliche Weibliche	1 Weibliche Yarn	1 Weibliche Yarn
36	7	120	840	36	30,240	10	962,400	
40	"	"	"	40	33,600	"	336,000	
50	"	"	"	50	42,000	"	420,000	
60	"	"	"	60	50,400	"	504,000	
70	"	"	"	70	58,800	"	588,000	
80	"	"	"	80	67,200	"	672,000	
90	"	"	"	90	75,600	"	756,000	
100	"	"	"	100	84,000	"	840,000	
120	"	"	"	120	100,800	"	1,008,000	

und so fort nach Feinheit der zu spinnenden Nummern. Noch bemerke ich, daß dieser Indicator auch für Flachspinnmaschinen eben so vortheilhaft zu benutzen ist wie für Welle oder Baumwolle; man darf nur das Wechselrad ändern, je nach der Spindelzahl, die Anzahl von Harts, welche auf der Maschine gesponnen werden, zeigt der Indicator doch immer richtig an, wonach man das Product berechnen kann. Auch kann man den Indicator durch Verändern seiner Wechselräder bei den Vorspinnmaschinen mit Vortheil benutzen.

Ueber Feststellungs- und Entlastungs-Vorrichtungen bei Centesimal-Brücken-Wagen.

Von Jacob Beulen in Gln.

Bei jeder Centesimal-Brückenwaage sind bekanntlich die sogenannten Schneiden (Epielpunkte) die empfindlichsten Theile derselben und hängt es wesentlich von ihrer Construction ab, daß eine Waage, welche in der ersten Zeit des Gebrauchs mit größter Genauigkeit das zu ermittelnde Gewicht anzeigt, auch nach einer Reihe von Jahren noch die ursprüngliche Empfindlichkeit zeigt. Es ist hierzu eine Vorrichtung erforderlich, welche vor dem Auf- und Abfahren von Lasten die Brücke auf Unterstützungspunkte feststellt, sowie den Hebelmechanismus und mit ihm ebengenannte Schneiden entlastet, in Folge dessen also jeder Stoß auf die Brücke von deren Unterstützungspunkten aufgefangen, resp. von den Schneiden abgehalten wird.

Von den verschiedenartigen Methoden, diese Entlastung und Feststellung zu bewerkstelligen, ist folgende eine der früher am gebräuchlichsten: Vermittelt eines am Wiegehelsystem angebrachten Hindernisses wird, wenn die Brücke festgestellt und die Hebel entlastet werden sollen, der Wiegehbel und die mit ihm in Verbindung stehende Hebel oder der Brücke so tief abgenommen, daß sich letztere auf vier feststehende Unterstützungspunkte (Körner) aufsetzt und durch weiteres Abwinden zwischen den Schneiden und festgestellten Brücke ein Zwischenraum von ca.

$\frac{1}{16}$ Zoll entsteht. Ist nun die zu vermessende Last auf der Brücke aufgesetzt, so werden durch Aufwinden des ganzen Hebelwerkes die Schneiden wieder unter die Brücke und durch sie letztere von den Stützpunkten gehoben, wonach erst das Verwiegen vor sich gehen kann. Um bei diesem Verfahren das Hebelwerk so tief zu senken, daß die Brücke sich auf die Unterstützungspunkte aufsetzt und dann zwischen Schneiden und Brücke ein Zwischenraum von ca. $\frac{1}{16}$ Zoll entsteht, muß der Wiegehbel auf dem Hebel um etwa $1\frac{1}{2}$ Fuß abgenommen und natürlich nach aufgesetzter Last auf die Brücke wieder um dasselbe Maß aufgewunden werden. Es ist dies etwas zeitraubend, und bei Waagen von großer Tragfähigkeit mit schwerer Belastung mühsam, während bei Waagen von etwa 100 bis 200 Ctr. Tragkraft das Aufwinden keine große Anstrengung erfordert und also auch schneller vor sich gehen kann.

Bei einer zweiten, jetzt theilweise in Anwendung gekommeneu Feststellungs- und Entlastungs-Methode, der sogenannten Keil-Entlastung, fällt das Auf- und Abwinden des Wiegehels allerdings weg, jedoch lassen andere vorzunehmende Manipulationen auch diese Art und Weise nicht als die beste erscheinen. Es werden bei diesem Verfahren mittelst 4 Keilen 4 entsprechende

Stützpunkte unter die Brücke geföhren und ist damit allerdings die Herstellung der Brücke bewerkstelligt, jedoch sind die Schneiden hierdurch noch nicht entlastet. Um dies zu erreichen, wird der Wiegehobel an der Seite, an welcher sich die Gewichtsschale befindet, mit letzterer etwa um 1 Fuß in die Höhe gehoben und durch einen Stütz festgestellt; es senkt sich natürlich der andere Arm des Gewichtshebels und mit ihm das Hebelwerk unter der Brücke und ist jetzt entlastet. Um diesen Gewichtshebel jedoch so hoch heben zu können, ist es unbedingt notwendig, daß die Gewichtseine, welche beim Vermiegen sich auf der Schale befinden, erst abgeholt werden, denn, ist z. B. ein beladener Doppelwagen von 400 Ctr. abgemogen worden, so befinden sich 400 Pfd. auf der Gewichtsschale, welche aber durch die Kraft eines Menschen nicht unmittelbar um 1 Fuß hoch gehoben werden können. Noch nachdem das Gewicht von der Schale abgeholt ist, bleibt bei großen Waagen eine anscheinliche Last zu heben, denn, weil die Brücke festgesetzt oder unterfangen ist, wirkt ihre eigene Schwere nicht mehr auf den Gewichtshebel, und die Schale, die bei nicht festgestellter Brücke dem Eigengewicht der ganzen Waage das Gleichgewicht hält, erhält bei unterfangener Brücke den 100. Theil des Eigengewichts der Leitern als Lebergewicht. Bei einer Waage von 7—800 Ctr. Tragkraft wiegt die Brücke wenigstens 50 Ctr.; ist dieselbe nun festgesetzt, so hat die Gewichtsschale gegen die übrigen Theile der Waage ein Lebergewicht von 50 Pfd., die bei jedesmaliger Entlastung um ca. 1 Fuß hoch gehoben werden müssen. Daß die Aufs- und Absegen der Gewichtseine und das Heben der Schale beim Vermiegen von vielen hintereinander folgenden Wagen oder Waggons sehr ermüdet, ist eben so einleuchtend, als daß dadurch eine Wasse Zeit in Anspruch genommen wird. Um dies zu vermeiden, construirte ich seit mehreren Jahren eine Feststellungs- und

Entlastungsvorrichtung, bei welcher anster dem oft unnötigen Auf- und Absegen der Gewichtseine auch das Heben und Senken des Hebelwerkes vermieden wird.

Diese sogenannte „Excentric-Entlastung“ geschieht dadurch, daß die ganze Waage mittels Schraube und vier excentrischer Scheiben um ca. $\frac{1}{4}$ Zoll von den Schneiden abgehoben wird. Die ganze Feststellungs- und Entlastungs-Vorrichtung ist vom Hebelwerke unabhängig und bleibt letzteres stets in seiner horizontalen, d. h. in der zum Vermiegen erforderlichen Lage. Wie vertheilt ist, ist häufig ist, daß die Gewichtseine bei der Feststellung und Entlastung nicht von der Schale abgehoben werden müssen, ist an folgendem Beispiele zu ersehen. Nehmen wir z. B. an, daß 10 bis 15 beladene Waggons, welche alle annähernd 400 Ctr. wiegen, hintereinander über die Waage geführt und vermogen werden sollen, so bleiben nach dem Abwiegen des ersten Waggons die Gewichtseine für alle folgenden auf der Schale stehen und es ist nur erforderlich, die Differenz zwischen dem Gewicht der einzelnen Waggons durch Auf- und Absegen von einigen Pfunden auszugleichen. Es ist klar, daß auf diese Weise das Vermiegen bedeutend schneller und weniger mühsam vor sich geht, wie bei jeder andern Entlastungsvorrichtung, besonders da durch eine zweckmäßige Hebel-Verleberung die schwerste Brücke mit geringem Kraftaufwande um den kurzen Weg von $\frac{1}{4}$ Zoll von den Schneiden abgehoben ist.

Die Excentric-Entlastung ist bei Waagen von größter Tragfähigkeit anzuwenden und ist von mir außer an vielen Waagen von 6—800 Ctr. Tragkraft, an einer solchen von 1500 Ctr. Tragfähigkeit mit 25 Fuß langer Brücke, welche auf der Gussstahlfabrik von Friedrich Krupp in Essen in Betrieb ist, zur Friedeheit ausgeführt worden. (Schm. p. 3.)

Torpedo's.

Torpedo's — der Name rührt von jenem merkwürdigen, in Süd-America vorkommenden Fische her, der, um sich seiner Feinde erwehren zu können, einen kräftigen galvanischen Apparat in sich trägt, durch dessen Schläge er kleinere Thiere tödtet, größere wenigstens betäubt und lähmen kann — Torpedo's sind mit Sprengstoff gefüllte Körper, die man in der Absicht, mit ihnen feindliche Schiffe zu zerstören, unter Wasser legt. Bei den neueren Mitteln der Technik heutiger Zeit konnte es nicht schwer fallen, sie in den verschiedensten Confectionen anzuführen; alle diese Confectionen beruhen aber im Wesentlichen auf nur zwei Prinzipien; entweder nämlich beabsichtigt man den Torpedo dadurch zur Explosion zu bringen, daß er von einem Schiff berührt wird, oder man will die Explosion im gegebenen Moment vom Lande aus bewirken. — Torpedo's der ersten Art, Kontakttorpedo's genannt, fanden früher fast ausschließlich Anwendung, sind aber, wie leicht einzusehen ist, den eigenen Schiffen, welche etwa über sie hinwegfahren, nicht minder gefährlich wie den feindlichen, und begnadete man sich seither deshalb damit, unter Benutzung von Strom und Wind einzelne Torpedo's gewissermaßen auf gut Glück auslaufen zu lassen, in der Hoffnung, daß sie gegen ein feindliches Schiff antreiben und dieses durch ihre dann erfolgende Explosion zerstören oder doch beschädigen würden.

Es liegt auf der Hand, daß sie nicht allein durch Anstoßen an andere treibende Gegenstände, als Holzstücke und dergleichen, vor der Zeit explodieren, sondern auch bei ihrer Zurückkunft, z. B. bei einanderer Fuh, die eigenen Schiffe und Hafenanlagen beschädigen konnten, und die Mittel, die vorgeschlagen wurden, um die Torpedo's vor ihrem Zurückschwimmen auch dann zur Entzündung zu bringen, wenn sie mit treibenden Körpern bis dahin nicht in Verührung gekommen waren, schienen zu complicirt, um zu einer allgemeinen Ausführung in Ausdift genommen werden zu können. Wollte man, statt einzelne Torpedo's auslaufen zu lassen, eine permanente, zusammenhängende Sperre dadurch anlegen, daß man in der ganzen Breite des zu vertheidigenden Fahrwassers in gewissen Abständen Torpedo's verankert, so bedauerte man sich dadurch, wie oben schon berührt, völlig der Möglichkeit, die eigenen Schiffe aus dem Hafen zum Angriff vorzubringen

zu können. Diese Bedenken führten dahin, neben den Kontakt-Torpedo's, die wegen ihrer unmittelbaren sicheren Wirkung immerhin von großem Werth bleiben, Torpedo's der zweiten Kategorie, also solche, die vom Lande aus gezündet werden, kurz elektrische Torpedo's genannt, zu verwenden. Man sperrt nämlich nicht die ganze Breite des Fahrwassers mit Kontakt-Torpedo's, sondern läßt an beliebiger, selbstredend nur den eigenen Schiffen besannter Stelle Wäden, in welche man elektrische Torpedo's verankert. Ueber diese können die eigenen Schiffe ungehindert fahren, während sie für die feindlichen Schiffe verderblich werden können. Was die ausschließliche Anwendung dieser elektrischen Torpedo's verhindert, ist hauptsächlich ihre durch die Kabelleitung, die vom Lande aus zu jedem einzelnen von ihnen führen muß, verursachte sehr bedeutende Koffspiegelung, daneben wohl auch die immerhin große Schwierigkeit den Moment festzustellen, in welchem sich ein feindliches Schiff genau über dem zu zündenden Torpedo befindet.

Wie dem Schreiber dieses von Offizieren der Marine und der Geniewaffe — mit wie viel Berechtigung vermag derselbe freilich nicht zu beurtheilen — versichert wurde, ist in dem nächstigen Staate uneres gemeinsamen Vaterlandes, in Preußen, Fabrikation und Einrichtung von Torpedo's auf eine Stufe der Vollkommenheit gebracht, wie sie bis jetzt von den andern großen Militärsstaaten nicht erreicht ist, und dürften daher auch in dieser Beziehung einige Mittheilungen von Interesse sein.

Die in Preußen und zwar zuerst in Berliner Maschinenbauanstalten fabricirten Torpedo's, nicht allein elektrische, sondern auch Kontakt-Torpedo's, werden aus verzinnem Eisenblech wässerdicht hergestellt und haben, um einen populären Vergleich zu gebrauchen, die Größe eines jeder Wasserleit riefstigen Formats, wie sie zuweilen in den Küchen unserer Hausfrauen, ein Hauptstück zerleihen anemachen, sich befinden; auch ihre Form erinnert sehr genau an die dieser Wasserleit, nur daß nicht allein die untere, sondern auch die obere breitere Oeffnung durch einen nach gespannten Bogen geschlossen ist. An den Seitenwänden der Torpedo's sind schmiebeeierne Arme angebracht, welche unterhalb des unteren (kleineren) Bodens in einer Spitze zusammenlaufen, an welche ein starker Ring geschmiecket ist. Mittels dieses Ringes werden sie, wenn sie geladen sind, an den Anker-

letten befehligt. Letztere sind an einem sehr schweren Ankerstein angebracht, um dem Auftrieb, der die nur etwa halb mit Pulver gefüllten Torpedo's an die Oberfläche des Wassers bringen und so dem Feinde sichtbar machen würde, das Gegengewicht zu halten. Wer, wie Schreiber dieses, Gelegenheit hatte zu sehen, wie eine der zur Bezeichnung des Fahrwaßers ausgelegten großen Seetonnen in einer Flugmündung an der Nordsee durch heftigen Strom und Wind zu einer unfreiwilligen Reize von über zwei Meilen genüßigt wurde und dabei ihre vielleicht 120 Fuß lange Ankerkette nebst zugehörigem Ankerstein von mehreren Centnern im Gewicht mit sich führte, wird begreifen, wie solide die Verankerung der so leicht den eigenen Häfen gefährlichen Kontakt-Torpedo's sein muß.

Das Laden dieser Torpedo's geschieht durch einige, im obern Boden angebrachte und nach erfolgtem Laden wasserdicht zu schließende Oeffnungen, aus welchen Glasröhren, die mit sehr explosiver Materie gefüllt und bis zum Bersten der Torpedo's selbstredend vor Bruch gesichert werden, hervorragen. Sobald die Sicherung entfernt und die Torpedo's verankert sind, so geschieht die Entzündung sofort, wenn ein Schiff an eine jener Glasröhren stößt. Diese zerbricht nämlich und veranlaßt dadurch das Explodiren der in ihr befindlichen Zündmaterie, welche nun einen heftigen Feuersstrahl in die unterhalb eingebrachte Pulverladung sendet.

Bei den elektrischen Torpedo's wird durch einen sehr sinnreichen Apparat, den man dem erforderlichen Genie einer be-

kannten Berliner Telegraphenfirma dankt, am Ufer genau derjenige Moment festgelegt, in welchem sich ein feindliches Schiff über einen der elektrischen Torpedo's befindet, und sobald dies der Fall ist, genügt ein leiser Klingendruck, welcher die elektrische Verbindung des zu zündenden Torpedo's mit der Landstation herstellt, um die Explosion herbeizuführen. Durch den entfliehenden galvanischen Strom wird nämlich ein winziges Stäbchen Platindrath zum Glühen gebracht und dieses entzündet mit Gedanken-schnelle die Pulverladung.

Dieser ausführlichen Beschreibung möge noch eine kurze Mittheilung über die Kontakt-Torpedo's, welche im Hafen von Kiel versenkt worden sind, beigefügt sein.

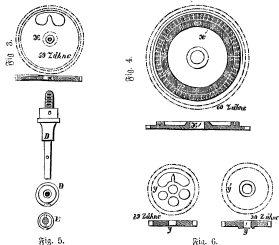
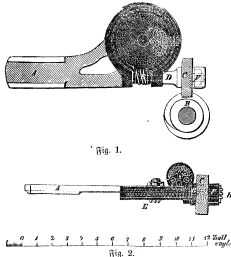
Ueber diesen bemerkt ein Augenzeuge des Unfalles, der am 11. August bei Kiel durch eine Torpedo-Explosion veranlaßt worden ist, folgendes: Dieselben bestehen aus einem Torpedo-Kessel von Eisen mit 100 Pfund Pulverladung, der durch eiserne Bänder an einem schirmartig geformten Anker befestigt ist. Die Zünder, Bleidröhren, sind mit Zündstoff gefüllt, der Torpedo schwimmt vermittelst eines luftgefüllten Raumes etwa zehn Fuß unter dem Wasserpiegel, und sobald ein Schiff die Zünder berührt und verbrüst, wird die Ladung entzündet. Die Torpedo's liegen so dicht an einander und in vielen Reihen quer über dem Hafen, daß kein Schiff unbeschädigt passieren kann. Auch liegen andere dort, die vom Lande aus beobachtet und mittels elektrischen Stromes entzündet werden. (Dresd. Gewerbe-Ztg.)

Ueber die in neuerer Zeit häufig vorkommenden Explosionen von Spirituszerzeugung-Apparaten.*)

Von C. Koch, Ingenieur.

Die Spirituszerzeugung zerfällt in unseren Staaten in zwei Kategorien, nämlich in die landwirthschaftliche, aus einerseits die Kohlenstoffe einermachen zu verwenden, andererseits die werthvollen Rückstände als Viehfutter und somit Dünger zu gewinnen,

der vierte Theil, in der Destillation und die damit verbundenen, kaum durchführbaren Vorschriften, insbesondere aber die so oft verkürzte Gährungsdauer der Maische Schuld trägt, bei welcher die Qualität der Kohlenstoffe mit dem Gährraum und der Abtriebszeit



und in Spiritusfabriken, welche Spiritus raffiniren und hierzu ihre Kohlenstoffe vom Landwirth im Großen zu beziehen pflegen.

Die Gesamtmanarchie zählte im Jahre 1867, inclusive der galizischen Dausindustrie, 103,050 Brennereien, unter welchen sich 3000 eigentliche Spiritusfabriken befanden.

Die Spirituszerzeugung betrug im Ganzen jährlich 40 Millionen Eimer, auf 20° Beaumé reducirt, wovon 80—85,000 Centner zum Export kamen.

Von den genannten Anlagen besteht dormalen kaum mehr

kaum in Einklang zu bringen waren. Die Apparate jener Zeit, wo die Gährdauer von 72 bis 74 Stunden gestattet war, fanden mit der Quantität und Gährzeit im Einklang. Die Wäsen von Holz oder Kupfer hatten 4 bis 5 Fuß Durchmesser und leisteten der nötigen Dampfspannung bei diesem Durchmesser vollständigen Widerstand.

Als man zu Anfang der fünfziger Jahre im Maischverfahren einige Fortschritte machte, indem man dickere Maische ansetzte und durch diese Concentration, bei gleichem zu verfeinernden Umfange der Maischgefäße, eine reichere Ausbeute an Spiritus erhielt; als man ferner eine etwas raschere Vergährung durch Rührtheile einführte, wodurch ein schnellerer Abtrieb ermöglicht war, somit

*) Bezogenen in der Wochen-Berichtsammlung des n.-östr. G.-B. (Vergl. Berz. d. B. Nr. 37 1870.)

auch auf dem nämlichen Apparat mehr Spiritus erzeugt werden konnte, — verlangten die Apparate zwar in Folge der rascheren Arbeit mehr Kühlschiffe, ohne daß es jedoch nötig gewesen wäre, das Volumen der Blasen zu verändern.

Es war Ende der fünfziger Jahre, als man von Seite der Steuerbehörde darauf aufmerksam wurde, daß man in den Brennereien mehr Alkohol gewinne, als es früher der Fall war. Man glaubte daher, die Steuer erhöhen und die Maischdauer, ohne Rücksicht auf die Qualität des Productes, verkürzen zu sollen und so setzte man anstatt 72 Stunden Gährungsdauer 60 Stunden fest. Auch für die kürzere Dauer wußten sich die Producenten Hilfe zu verschaffen; sie machten säurliche Gährungen, durch Maischverdünnung, arbeiteten aber mit geringerer Ausbeute an Alkohol; das Viehfutter wurde hierdurch schlechter, dadurch entfiel weniger Dünger und so entstand eine ganze Reihe von Nachteilen. In Folge vieler Klagen der Parteien über diese Vorgänge wurden neue Regulative festgestellt; es wurde nämlich die Spirituscontrolle eingeführt und das Produkt versteinert. Messapparate wurden eingeführt, um die Quantität des erzeugten Spiritus zu kontrollieren; durch spätere Verbesserungen wurde gleichzeitig die Gratzhältigkeit mit diesen Apparaten erforscht und so ward man von der lästigen lebentigen Controlle entbunden. Dafür aber unterlag man einer schmerzhaften Maschinen-Controle, welche eine noch öftere Controlle der Aufsichtsborgane erzwangte,

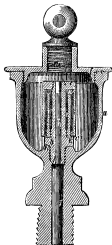


Fig. 7. Aehler's selbstthätiger Schmierapparat. Querschnitt.

um nicht in Gefängnisstrafen zu verfallen. Man castirte in den sechziger Jahren diese Apparate, versteinerte wieder nach Gährungsraum und Maischdauer, und zwar auf nur 48 Stunden Gährungsdauer.

Die Chemie mußte neuerdings Mittel suchen, um diese Zeit einzuhalten, ohne die Ausbeute an Alkohol zu beeinträchtigen. Auch dieses gelang. Man fertigte größere Blasen, größere Abkühlung, mehr Dampfentwidelung u. s. w. Nachdem die Behörden gefunden, daß es mit 48 Stunden gelangen, so setzte man die Maischdauer auf 36 Stunden herab, und bei Weissen sogar auf 30 Stunden. So blieben fast acht Zehntel sämtlicher landwirthschaftlichen Brennereien außer Betrieb und nur jene Brennereien, die als Interferierwerke bestanden, nämlich die Spiritusfabriken, blieben aufrecht und suchten, nachdem die Chemie ihr Höchstes geleistet, die Physik zu Rathe zu ziehen, nämlich: Destillir-Apparate von großen Dimensionen zu errichten. Man hatte Blasen von Holz oder Kupfer von 4—800, ja sogar bis 1000 Cimer Fällung, um die Destillation der rasch vergehrenden Maische auf einen Abtrieb zu ermöglichen; große Kühlschiffe trugen das Ubrige dazu bei; die Dampfentemperatur durfte man jedoch nicht erniedrigen und es mußte daher eine Spannung von 8—12 Pfund per Quadratfuß beibehalten werden.

Wenn man bedenkt, daß bei einer 10' weiten Blase eine Bodenfläche von 75 Quadratfuß besteht und jeder Quadratfuß

mit 12 Pfd. Druck befaßt ist, so entfallen auf jeden Quadratfuß 1836 Pfd. und auf eine Bodenfläche der Blase 137,700 Pfund. Dieses wäre der Fall, wenn der Apparat gesperrt wäre. Nun ist aber in Wirklichkeit eine sechs- bis zehnfache pneumatische Absperrung der Maische vorhanden, die der Dampf zu bewältigen hat.

Wenn nun bei einer etwas unverächtigen Manipulation des Apparatsführers der Spiritus zu rasch abläuft und eine Verminderung des Dampfes nötig wird, so entsteht eine Evacuierung durch die immer gleichbleibende Kühlung; der Apparat wird durch Luftdruck eingedrückt und die in die atmosphärische Luft austretenden Alkoholdämpfe müssen sich, wenn zufällig ein Licht oder eine Flamme in der Nähe ist, entzünden, wodurch eine totale Explosion erfolgt. Im anderen Fall kann auch die Bodenfläche der Blase dem Dampf seinen gebührenden Widerstand leisten und es erfolgt eine partielle Explosion, die weniger schädlich wirkt als im ersteren Falle. Nur der Umstand, daß wenn die heiße Maische aus der Blase gesehert wird, Beschädigungen und Verwundungen vorkommen, macht eine partielle Explosion ebenfalls gefährlich.

So lassen sich solche Verhältnisse endlich auf die Schwankungen des Steuerflusses zurückführen — obwohl es nicht geklärt werden kann, daß die Steuerverhältnisse für manche Industriezweige und damit auch für den Industrielassen von der günstigsten Einwirkung gewesen sind. So hat sich z. B. die Rübenzuckerfabrikation auf ihren hohen Stand nur durch das momentane Hemmung der oft wiederholten Erhöhung der Rübensteuer emporgeschwungen. Um den Unfall an Gewinn, der durch die vermehrte Abgabe herbeigeführt wurde, zu weden, mußte es sich

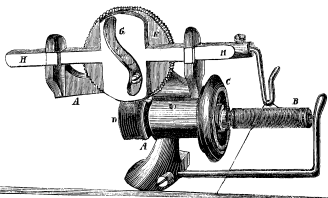


Fig. 8. Automatischer Spulenwinder für Nähmaschinen.

der Fabrikant angelegen sein lassen, Verfahrungsarten zu erfinden, um aus dem hochbestenwertigen Rohmaterial die größtmöglichen Ertrag zu erzielen, und es folgte somit schrittweise fast jedem Steuerzuschlage die Entdeckung einer neuen Gewinnungsmethode, die den Nachteil für den Fabrikanten zu paralytisiren suchte, so, daß sich die Zuderausbeute allmählig von $2\frac{1}{2}\%$ der Rübenmasse bis auf 8% gesteigert hat.

Ganz ähnlich ist es bei dem Brennerei-Betrieb ergangen, dessen Aufgabe bei dem bestehenden Besteuerungssystem die sein muß, aus dem möglichst kleinen Vottigramm mit dem geringsten Betriebskosten den höchstmöglichen Ertrag aus dem Rohstoffe zu erzielen.

Wer die Gefahr kennt, in welcher der Brenner fortwährend schwacht, die haarsharfe Grenze des Gebotes zu überschreiten, nicht etwa aus bösem Willen, sondern aus Mangel an vollständiger Kenntniß der einschlagenden gesetzlichen Bestimmungen, welche erst unklar in den Zollgesetzvorschriften aufgeführt sind, dem dürfte es sehr willkommen sein, wenn die betreffenden hohen Behörden von Seite des n.-B. Generalvereins ersucht würden, über den Gegenstand der Frage Beratungen unter Zuziehung der Vereins-Abteilungen für Mechanik, Physik und Chemie, und eines intelligenten Spiritus-Fabrikators zu pflegen, die geeignet wären, ein klares Verhältniß zwischen Steuerbehörde und Fabrikanten herzustellen, sowie Mittel anständig zu machen, damit der Maisch-

abtrieb von großen Quantitäten in den riesigen Brennapparaten gefahrlos gemacht werden könnte.

Dieser Vorschlag dürfte umföngere von Seite des n. s. Ge-

werbvereines angenommen werden, als derselbe durch seinen Präsidenten seiner Zeit auch in dem Zustandekommen des Dampfesellschaftes mit Erfolg intervenire.

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

Patente.

Montat December.

Oesterreich.

Eigroingsbrenner, an Accobi Stollis in St. Petersburg.
 Kugelfen, an Louis Pius, Schneidermeister in Rejeres, Frankreich.
 Bereiferte Brems, an G. Weingarten jun in Pittsburg.
 Sulfocarb, an G. Jochim's Erben, Viehly in Schlein.
 Paranturbin, an F. H. Schwoip, Ervingenier in Triest, via del Gelf Nr. 6.
 Apparat zum Heizen und Ventiliren von Eisenbahnwagen, an Pierre Grandjean, Fabrikant in Paris.
 Berdampfungsochapparat, an F. F. Gail in Paris.

Berichtigung, um Nähnmaschinen zum Nähn von Strohhütten verwenden zu können, an K. Vebuc, Gutsherrant in Scharb.-Muttern, an Philipp Koch in Mandelker und James Ludwigdam in London.

Continuirlicher Brennofen für Ziegel rc., an F. H. Nord in Hrensburg.
 Mechanische Berichtigungen, um die Kugel mit dem Penbel zu verbinden und dadurch diefer Kugel die astronomische Bewegung des Erdkörpers zu geben, an L. Mourit, Ingenieur in Paris.
 Nähnmaschinenmaschine zum Stricken und Tapizeband ohne Anwendung von Kappereiften und Kappereiften, an Johann Müller, Wenzig bei Wien.

Fußbekleidung mit Korreinjah, an A. Mohan, Jeune in Paris-Sainte, Frankreich.

Neue Methode zum Schwarzfärben des Holzes.

Nach der bisherigen Methode zum Schwarzfärben des Holzes brachte man dasselbe zuerst in ein warmes Blauholzbad und führte es beim Verlassen dieses Bades und nach vollständigem Erkalten des Holzes in ein zweites Bad aus Eisenvitriol. Nach einem von Delique erkundeten, in Frankreich patentirten Verfahren kann man Holz in einem einzigen Bade und bei gewöhnlicher Temperatur schwarz färben. Die Art und Weise, wie dabei verfahren wird, ist folgende: Man mischt 175 Quart guten Holzessig, 100 Pfund geraspeltes Blauholz und 80 Pfund gelöste Galläpfel, bringt diese Mischung in einen kupfernen Kessel, rührt in diesem 2—3mal täglich um und setzt das Verfahren 8 Tage lang fort. Dann füllt man 40 Quart Wasser hinzu und läßt so lange sieden, bis nur noch 90 Quart Flüssigkeit im Kessel sind. Man läßt kalt werden und zieht nach gehörigen Abseihen die Flüssigkeit oben ab. Während dieser Zeit stellt man eine zweite Flüssigkeit her, die folgendermaßen bereitet wird: Zu 45 Quart gutem Holzessig schüttet man 20 Pfund Eisenessigsäure, rührt von Zeit zu Zeit um, bis die Flüssigkeit 13—14° B. zeigt, und zieht dann die klare Flüssigkeit ab.

Die beiden so hergestellten Flüssigkeiten werden mit einander gemischt und gut gerührt. Nachdem man sie hat abseihen lassen, zieht man einmal klar ab und benutzt die klare schwarze Flüssigkeit direkt zum Färben jeder Art von Holz auf kaltem Wege.

Man hat nur nöthig, die Holzstücke, welche man schwarz färben will, einzutauchen und sie so lange genug in der Flüssigkeit zu lassen. Man begreift, daß je härter und fester das Holz ist, dasselbe um so länger im Bade bleiben muß.

Die Flüssigkeit dringt ziemlich schnell in die Holzfasern und färbt dasselbe schön schwarz.

Wenn man die Flüssigkeit zum Kochen bringt, so kann man die Operation beschleunigen und ein besseres Resultat erhalten. Vielleicht würde der Zusatz einer kleinen Quantität (1/2 Loth etwa) Oxalsäure die Oxidation des Blauholzes bei Luftzutritt vermehren, wie dies für gute Aciditäten in Anwendung gebracht wird. Man würde dann auch das Blauholz und die Galläpfel weniger als die Hälfte trockenen Blauholz- und Galläpfel-Extracts ersten können. Die Substanzen finden sich im Handel sehr billig vor und haben den Vortheil, daß sie leicht löslich und bei gleicher Wirksamkeit nicht theurer sind.

Die zweite Flüssigkeit könnte man dadurch herstellen, daß man Eisenvitriollösungen mit einer Lösung von Bleizucker mischt und das Klar abzieht.

Die von Delique hergestellte Flüssigkeit kann auch zum Färben von Holzwaren benutzt werden.

(Musterz. f. Färberci, Druckerei rc. 1870.)

Keßler's patentirter selbstthätiger Schmierapparat für Schieberkasten an Fördermaschinen.

Dieser neue selbstthätige Schmierapparat für Schieberkasten anLocomotiven und Fördermaschinen hat den Zweck, die reibenden Flächen der Berthelungsschieber während dem Gang der Maschinen zu schmieren und das Fett in kleinen Quantitäten zu vertheilen, sobald von einer Station zur andern nur ein gewisses Quantum Del oder Fett zum Schmieren verwendet wird. Der Apparat ist in Fig. 7 im Querschnitt dargestellt, a ist ein Becher, welcher mit der untern Schraube auf den Schieberkasten aufgeschraubt wird; k ist der Dedel, welcher bei c den Becher verschließt und mittels Papier oder Hans verdichtet wird; a1 ist eine Schraube, wodurch der Becher gefüllt wird; b ein Rohr, welches in den Becher a eingeschraubt ist; d ein zweites Rohr, welches mit einem Gewinde auf das Rohr b unten verdichtet, aufgeschraubt ist; e ein Rohr, welches mit Gewinde und verdichtet von oben auf das Rohr b geschraubt ist und mit Vertheilung eines kleinen Zwischenraumes über das Rohr d geht; h eine kleine gebogene Oeffnung im Rohr b, wodurch ein kleines Quantum Del oder Fett, welches während der Fahrt von einer Station zur andern die Schieber schmieren soll, entweicht und auf die Flächen läuft; k stellt die Verdichtung des Rohres b gegen den Becher a dar; c1 stellt die Einförmigung des Dels ober Fetts dar, wie es in den Raum X gelangt.

Der Apparat arbeitet auf folgende Weise: Beim Abfahren der Maschine strömt momentan durch die Oeffnung J Dampf in den Becher und giebt einen Druck auf die Oberfläche des Dels ober Fetts. Dieser Druck bewirkt, daß bei c1 das Del den Raum zwischen dem Rohr c, d ausfüllt und die Kante k des Rohres d übersteigt und den Raum X füllt. Dieses Del nun, welches sich im Raum X befindet, hat durch die kleine Oeffnung h Communication mit den Schieberkasten und entleert sich während der Fahrt dorthin. Das Del im Becher a tritt während der Fahrt abgesehen und kann nicht entweichen. Bei jedemmaligen Anfahren erneuert sich die Füllung des Raumes X und entleert sich beim Fahren. Der Deterbrauch ist bedeutend geringer als bei Apparaten, worin der Becher eine innere, directe Verbindung mit dem Schieberkasten unten hat, und ist der Zweck vollkommen erreicht, die Schieber während der Fahrt zu schmieren. Das Del wird von einer Station zur andern durch den Apparat selbstthätig abgemessen, also auch in verschiedene kleine Theile getheilt, so daß man genau sagen kann: die Maschine erhält zwischen der 20. und 21. Station auch noch dasselbe gewisse Quantum Del, wie zwischen der ersten und zweiten, wodurch man nicht im Zweifel steht, ob der Apparat seinen Dienst vollständig erfüllt.

Je nachdem die Einförmigungsöffnung h höher oder tiefer in

das Reib h begehrt wird, kann mehr oder weniger Oel oder Fett zum Schmieren gegeben werden. Je höher die Dehnung begehrt wird, um so weniger Oel wird verwendet, je tiefer dieselbe angebracht wird, um so mehr wird der Apparat schmieren. Das Schmierquantum kann hiernach also regulirt werden.

Eigenschaften des Chromstahls.

Nach Corbin besitzt diese Stahllegirung besondere Eigenthümlichkeiten, sie zeichnet sich durch deutliche kristallinische Bildung aus und zerbricht leicht bei der Temperatur, die zum Auflösen des Stahls gewöhnlich angewendet wird; aber aus niedrigerer Weichglühigkeit geht ein Product von feinem Korn hervor.

Eine andere Eigenthümlichkeit derselben ist die, daß sie eine beträchtliche Biegung des Stahlstabes zuläßt, ohne zu brechen oder irgend eine Beschädigung zu erleiden. Der Chromstahl ist sehr hart. Die Härte eines angefallenen Stabes ist dem Querschnitt gleich, die Dehnbarkeit derselben nimmt nach den Schlägen eines Hammers zu; sein Bruch ist weich und von sehr feiner Structur.

(Vergl. u. S. 3.)

Automatischer Spulenwinder für Nähmaschinen.

Ein Hauptargument zu Gunsten der Kettenstichmaschinen gegenüber den Zweifaden- (Stepplich-) Maschinen ist der Aufwandsunterschied bei den Fäden direct von den im Handel vorkommenden Rollen benutzen, sind sie von diesem Nachtheile frei. Der in Fig. 8 abgebildete Apparat bezweckt nun das Aufspulen des Fadens zu arbeiten, während die Maschine arbeitet, so daß die ganze Extraktion, wenn eine neue Spule erforderlich ist, in dem Umschwenken derselben in das Schiffchen besteht. Eine Spule gleicht genau der andern, bezüglich der Art der Bewickelung, und der Apparat gestattet lange und kurze Spulen mit gleicher Leichtigkeit und Genauigkeit zu füllen. Die Einrichtung des Apparates ist (Scient. Am. d. p. C.) folgende: A ist ein Gefälle, welches an die Zeugplatte der Maschine geschraubt wird; die Spule B wird an einer Spindel angebracht, auf welcher einerseits ein kleines Schurwischen C steckt, das sich gegen die Treibnahn der Maschine legt und von ihr in Bewegung gesetzt wird. Am anderen Ende trägt diese Spindel eine entlose Schraube D, welche in ein Rad E eingreift. Aus der Seite dieses Rades ragt ein Zapfen F hervor, welcher in dem Schilde einer Platte G arbeitet, die an dem Fadenführer H befestigt ist. Diese Anordnung giebt dem Faden, sobald sich die Spindel bewegt, eine transversale Bewegung, wodurch er sich gleichmäßig über die Spule vertheilt und dieselbe viel glatter anfüllt, als man dies bei Fäbrung mit der Hand erreichen kann. Der Schilde G ist Sfermig und der darin wirkende Zapfen in radialer Richtung verstellbar, wodurch die Hin- und Herbewegung des Fadenführers der Länge der Spulen angepaßt werden kann. Diese Spulenwinder werden in verschiedenen Formen für die verschiedenen gebräuchlichen Schiffchenmaschinen geliefert und sind ohne Zweifel sehr nützliche Zugaben hierzu. Patentirt durch den Scientific American für Thomas Shanks.

Verfahren, die Hefe so zuzubereiten, daß sie längere Zeit aufbewahrt werden kann.

Prof. Dr. Artus in Jena theilt in seiner Vierteljahrschr. f. techn. Ch., nachdem er in Folge von Anfragen über den vorgenannten Gegenstand, welche an ihn ergangen waren, über denselben fernere Versuche angestellt hat, folgendes mit:

Wenn schon ein früherer Vorschlag von mir die ausgewaschene, dide, noch feuchte Hefe mit pulverisiertem Zucker, und zwar mit so viel, daß ein dicker Syrup entsteht, zu vermischen, zur längeren Aufbewahrung vollkommen genügt, so wird doch bei dieser Art und Weise der Zubereitung zweien dadurch ein Mißgriff gefaßt, daß die Hefe, bevor sie mit Zucker vermischt wird, noch zu viel Wasser enthält und dann nicht die jährige Reize Zugabe zugefügt wird; so erzieht es sich oft, daß dann die Masse bei wärmerer Jahreszeit in Gährung geräth.

Diesem Umfange wird dadurch vorgebeugt, daß man die

Hefe, statt mit Zucker, mit Glycerin vermischt. Das Verfahren besteht in Folgendem: Die betreffende Hefe, nachdem sie ausgewaschen und das Waschwasser entfernt worden ist, wird mit reinem Glycerin, und zwar mit so viel angerührt, daß das Ganze eine dicke, homopartige Masse darstellt. Auf diese Weise vorbereitete Hefe habe ich seit dem 20. November 1869 aufbewahrt, und heute, den 2. April 1870, hat sich die Hefe noch als kräftig erwiesen, so daß ich hiernit Gelegenheit nehme, das Glycerin ebenfalls als ein vorzügliches Conservationsmittel der Hefe zu empfehlen."

Neuer Verdampf-Apparat für die Zuderfabrication.

(Patent von A. Ruz.)

Der Apparat ist ein verticaler mit doppelter Wirkung, unterscheidet sich aber von dem als Robert'scher bekannten Apparat wesentlich dadurch, daß er doppelte Röhren statt der einfachen hat und außerdem behufs möglichst rascher Saft-Circulation eine mechanische Vorrichtung in Anwendung bringt.

Als Vortheile des neuen Apparates werden hervorgehoben: Der Heizpump befindet sich im Zustande bestiger Strömung um ein erstes Röhrensystem und durch ein zweites, welches letztere mit dem ersteren die Saftströme einschließt. Hierdurch wird bei sonst gleicher Raum- und Auspruchnahme des Apparates die Verdampfbarkeit desselben bedeutend erhöht.

Beide Röhrensysteme sind leicht zu reinigen und bleiben senach stets metallisch rein.

Entlich bewirkt die erwähnte rasche Saft-Circulation, daß in der ganzen Masse des Apparates eine gleich hohe Temperatur erhalten und die Dampfbildung wesentlich befördert wird.

Dieser Apparat ist durch die Prager Maschinenbau-Actien-Gesellschaft (vormals Kuffus u. Comp.), deren General-Director der Erfinder ist, zu beziehen. C. L.

(Technische Blätter 1870.)

Verbesserte Methode der Aufbewahrung des Hopfens.

Dr. Brainerd schlägt im Embbl. f. Hessen vor, den in dem Hopfenkarz enthaltenen bitteren Stoffen, sowie dem aromatischen Hopfenöl während des Lagerens ihre werthvollen Eigenschaften dadurch zu erhalten, daß man sie dem Wechsel der Luft und dem Licht entzieht, die sie umgebende Luft vollkommen trocken hält und deren Temperatur auf ungefähr $+10^{\circ}$ C. herab bringt. Brainerd verpackt zu diesem Zwecke den trockenen Hopfen in gut getrocknete Säde und speichert diese in einer Hopfenkammer auf, welche er auf der Nitternachtsseite eines Gebäudes und aus wasserdichtem Material so aufbaut, daß sie luftdicht verschließbar ist. Dieselbe ist von einer äußeren, aus schlechten Wärmeleitern bestehenden Wand und Bedachung eingeschlossen, der leere Raum aber zwischen beiden Wänden mit einem Eisbaue in Verbindung gebracht, so daß die Temperatur in der Hopfenkammer sich constant auf dem oben angegebenen Grade hält. Unter Brainerd's Leitung und Aufsicht ist eine solche Hopfenkammer bereits in Gebrauch, und er constatirt, daß man in einer solchen den Hopfen Jahre lang werde ohne Verlust aufbewahren können.

Ueber das Schmieren von Wagenzen.

Es ist nicht allgemein bekannt, bemerkt die Wien. Ind. u. Gewbltz., und nur Wenige wollen es glauben, daß dem Fuhrwerk mehr Schaden durch das Schmieren geschieht, wie an irgend eine andere Weise. In höchstem Grade ist dies dort der Fall, wo höhere Rzen und kurze Wäse angewendet worden. Bei derartigen Wagen reichen die Speichen bis auf ein Achselgoll von der Rze und die angewandte dünne Schmiere zieht schnell bis zu den Speichenzapfen durch, aus welchem es bald herausfließt. Auf diese Weise wird das Rad ruinirt, denn die Speichen können nie fest liegen, wenn Zapfenloch und Zapfen voll Schmiere sind. Zum Schmieren neuer Wagen mit hohen Wachsen wendet man am besten ein Gemenge von einem Theile Ochsenfalg, einem Theile Garz und dem dritten Theil in gleichen Quantitäten Theer und Roggenmehl an. Dies wird bald den ganzen

Naum innerhalb der Räder ausfüllen und wird nach kurzer Zeit so hart, daß keine Schmiere durchzieht. Talg sollte man stets bei hölzernen Rädern anwenden und Biberseife bei eisernen, aber jedes mit Maaß. Theer sollte nie Verwendung finden, denn es läuft im Sommer bald um die Räder herum und wird im Winter so fest, daß es manchmal fast unmöglich ist, die Räder in Drehung zu versetzen. Wenn der Wagen geschmiert wird, denke man daran, das Aeneben nur mit einem leichten Ueberzug zu versehen, da jeder Ueberzug bald aus dem einen oder dem andern Ende der Nabe herausfließt und einseitig die Räder beschmutzt, anderentheils

den Schmutz annimmt und dem Nabe alles Aeneben eher als ein reines Ansehen gewährt. Beim Oelen einer eisernen Räder sei man danach, daß alle alte Del und jeglicher Schmutz, wenn solcher vorhanden ist, entfernt werde. Man braucht wohl die Mutter und Wäsche; diese sollte man mit einem in Terpentin-Spiritus getauchten Tuch abwischen und trocken und rein reiben. Beim Anfüllen von Del genügen jedoch nur wenige Tropfen. Es kann dafür das Schmieren täglich wiederholt werden. Zum Schmieren der vier Räder eines Wagens genügt ein Theelöffel voll dieses Oeles.

Gewerbliche Notizen und Recepte.

Koch Puddelofen.

Feuerraum, Brüche, Ziegeln, Fuchs und Esse, aus doppeltem Wänden von Eisenblech hergestellt, füllt mit Wasser gefüllt. Man thut dabei ein Ziegelfeilen, ein Reparatoren, die gefüllten Oefenbleche behalten ihre Gestalt und in Bezug befallen ist der Ueberzug regelmäßig.

Verfahren zur Fabrication von Gußstahl und homogenem Patentst.

Von Girard.

Man behandelt Kohlen nach dem p. 3. in einem Puddelofen bis zur Zeigperiode, stellt es dann in einen Flammofen ab und läßt je nach der bezogenen Stahlquantität eine oxydrende, löschende oder neutrale Flamme einwirken.

Bestimmung des Schwefelgehaltes im Kohlen.

Von Gintl.

Man behandelt dasselbe mit Citronsäure, schmilzt den bleibenden Restenstoff, Schwefel, Phosphor, Silicium etc. enthaltenden Rückstand mit Salpeter und Kalksalz, extrahirt die Schmelze mit Wasser, filtrirt und fällt im Filtrat die Schwefelsäure unter Hinzufügen von Chlorwasserstoff mittels Chlorbarium. (S. 3. B. 190.)

Gegenwärtiger Zustand der Schwefelsäurefabrication.

Bei richtig geleitetem Uebersatz geben 100 Thle. Kies mit 45 Proc. Schwefelgehalt 126 Thle. Schwefelsäure. Man braucht auf 100 Thle. Schwefel bei Kiesen mit 40—50 Proc. Schwefelgehalt 8,5 Proc., mit 30—40 Proc. Schwefel 12 Proc., bei reinem Schwefel 10,0 Proc. Chlorsilber. Während im Frankreich die Concentration der Säure fast überall in Plattingefäßen geschieht, wird sie in England und Belgien mit Vortheil in Glasretorten ausgeführt, deren Kehlen für Aufschaffung, Bruch etc. nicht viel mehr als die Hälfte der jährlichen Kosten der Retorten von Platinblech betragen. Durch Zufuß von Schwefelwasser Ammoniak werden die Plattingefäße beim Destilliren nur unbedeutend angegriffen.

(Scient. Amer. d. W. n. h. 31.)

Neuer Petroleumbrenner.

Die Herren Holmes, Reed und Sanden in New-York haben sich einen Petroleumbrenner patentiren lassen, der zwei praktische Verbesserungen zeigt. Einmal kann man den Cylinder leicht wegnehmen, ohne denselben anzugreifen, oder die Lampe auszulöschen; zweitens kann man die Lampe so auslöschen, daß kein Geräusch entsteht. Das Wegnehmen des Cylinders wird dadurch erreicht, daß sich die Ventilöffnung, auf welcher der Cylinder sitzt, mittels eines Stiefes hebt und dann drehen läßt, so daß die Flamme frei wird und der Cylinder sammt Kappe neben die Flamme zu fliehen kommt. Das genaueste Auslöschfen geschieht dadurch, daß man mittels eines neuen Hebele eine Kappe auf den Docht schieben kann. Diese Brenner werden von dem Lampenfabricanten Karl Schmidt in Leipzig, Grimaldi'sche Straße Nr. 20, geliefert.

Hancock's Eintenfas.

Dieses Lintensaf besteht aus einem niedrigen Gefäße von gepreßtem Glase, dessen weite obere Oeffnung durch eine Kappe von Kautschuk verschlossen wird. Diese Kappe besitzt eine centrale Oeffnung, welche durch einen hohen Stöpsel ausgefüllt wird, dessen untere Ende fast bis auf

den Boden des Gefäßes reicht. Der obere Theil dieses Stöpsels bildet eine Schale; die Besetzung desselben ist je nach, daß die Feder nicht hindurch geht. Um die Feder mit Luft zu füllen, drückt man mit ihr auf die Schale; hierdurch wird die Kautschukplatte niedergedrückt, die Luft in dem Gefäße comprimirt und eine Quantität Lintens steigt durch das Rohr im Stöpsel in die Schale empor, sobald die Feder sich mit Lintens füllen kann. Je nach der Größe des Bruchs wird mehr oder weniger Lintens emporgedrückt; die Schale ist aber hinreichend groß, um in keinem Falle ein Ueberfließen befürchten zu lassen. Sobald der Druck aufhört, zieht sich die Lintens sofort wieder in das Gefäß zurück. Dieses Lintensaf wird als sehr reichlich und ökonomisch empfohlen, da Stöpsel und Gefäß von Glas sind, welches sich leicht reinigen läßt und die exacte Oeffnung zu keiner bemerkbaren Verunreinigung Anlaß giebt. Die Verbesserer sind H. und C. Hancock in Dudley. (The Mechanic's Magazine.)

Behandlung eiserner Gefäße zur Aufbewahrung und Verfertigung der Schwefelsäure.

nach W. D. Walman und W. Menzies.

Schwefelsäure, welche bis zu einem gewissen Grade concentrirt ist, kann mit vollkommenster Sicherheit und billiger in eisernen Gefäßen aufbewahrt und verhandelt werden als in den gewöhnlichen Glasgefäßen. Drei Bedingungen sind nöthig, um diesen Vortheil auszunutzen zu machen. Erstens darf die Schwefelsäure nicht schwächer sein als dem Grad. Zweitens 1,65 entspricht; zweitens muß die Säure in dem eisernen Gefäße von der äußeren Luft abgeschlossen sein, und drittens darf sie keine Unterirrigation enthalten, welche das Eisen angreifen können.

Auspülen der Bier- und Weinflaschen.

Nach Angabe des n. Herr. Ombit. Können Flaschen, selbst mit sehr hartnäckigen Krusten, sehr leicht gereinigt werden, wenn man sie mit einer Mischung von übermanganfarbem Natron, das sehr billig im Handel zu haben ist, kochend erhit, wenn nöthig, die Mischung kurze Zeit über der Kruste stehen läßt; dann ist der Rest des Anlages mit einer Bürste sehr leicht zu entfernen und dabei keinerlei Mühe oder Gewalt erforderlich.

Andere Mittel zum Reinigen von Gläsern und Flaschen sind:

- a) Espülen der inneren Wände des Glasgefäßes mit verdünnter Salzsäure (gleich Theile Wasser und Säure). Ist der Anlag aufgelöst, so wird derselbe durch wiederholtes Auspülen mit Wasser entfernt.

- b) Man rührt Chloralkal mit Wasser an (auf 1 Theil Kalz 3—4 Schoppen Wasser) und füllt hiermit die zu reinigende Flasche bis oben hin an. Nach 3 bis 5 Tagen, bei Flaschen mit harten Anlagen nach 4 bis 5 Tagen, gießt man das Chlorwasser ab wuschet aber wiederholt zur Reinigung verwendet werden kann und spät einfach die Flaschen mit frischem Wasser an.

- c) Man verwendet sauberes Bismut. Mit 1 Pfund können 100 Flaschen gereinigt und nach zweckmäßiger Anwendung kann die Säure zu ähnlichen Zwecken oft wieder verwendet werden. Eine kleine Quantität genügt zu einer Flasche, welche nach wenigen Minuten wieder in eine andere Flasche geleert wird u. s. w. Die Flasche wird eine kurze Zeit mit Stöpsel versehen, stehen gelassen, geschüttelt, um sofort von allen Seiten und nach oben und unten umgeben, hierauf entfernt und mit frischem Wasser, natürlich vorläufig, ausgewaschen.

Bei Anwendung von Säuren, Bismut, Salzsäure etc., sowie auch von harten Substanzen und Chlorwasser ist stets besondere Vorsicht anzuwenden, um Beschädigungen an Händen etc. zu vermeiden.

Flaschen und Gläser, in welchen Milch oder Del aufbewahrt war, sowie Lampenfläßen lassen sich mit einer Sodaauflösung oder mit einer Achesonauflösung, welcher etwas gebrannter Kalk zugefügt wird, gut reinigen.

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

H. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich H. Berggold in Berlin. — Druck von Ferber & Seydel in Leipzig.