

wird die hohlen Theile am besten bearbeiten, aber die äussere Kante, welche flach ist, kann auf der Schneidmaschine mit Sperrzähnen eingeschnitten werden. Eine Fräse von 18 mm Durchmesser sollte ungefähr 150 Zähne haben.

Mittels einer kleinen Veränderung an der im letzten Artikel beschriebenen Einrichtung kann man neue Fräsen für Wälzmaschinen sehr leicht und schnell herstellen; diesen Gegenstand werden wir jedoch später aufnehmen.

Fräsen zum Schneiden der Räder für gewisse Schweizer Aufzüge, sogen. Wolfszähne oder Evolventenzähne, wie sie von manchen genannt werden, kann man nach Augenmaass drehen, indem man beim Fortschreiten der Arbeit das alte Rad zum Vergleiche an die Fräse hält, bis diese genau der Zahnform entspricht.

Sperrzähne werden mit einer Fräse geschnitten, die einen Winkel von ungefähr 52° hat, wobei man die Zähne etwas unterschneiden kann; natürlich muss zu diesem Ende die Fräse etwas seitwärts der Mittellinie eingestellt werden, wie es in Fig. 6 gezeigt ist.

Das zusammengesetzte Theilrad, welches beschrieben wurde, schneidet man mit der genau über den Mittelpunkt des Rades eingestellten Fräse, und die angegebenen Grössen sind genau berechnet, um das geeignete Hervorstehen der Zähne über die Eingriffslinie zu gestatten.

Hier möchte ich auf einen an dem Holzschnitt in letzter Nr. begangenen Irrthum aufmerksam machen, welcher davon kommt, dass beim Drucken die Sachen umgekehrt erscheinen. In der Zeichnung, welche das Gelenkstück zeigt (Fig. 10 in Nr. 44), das die Fräsen spindle trägt, ist die Rolle für die Drehbogensaite als vorn befindlich dargestellt; sie sollte an der dem Arbeiter abgewendeten Seite stehen, während die Fräse demselben zunächst steht.

Es besteht die Fig. 5 aus zwei Darstellungen; die untere ist eine Seitenansicht von der oberen.

Drei oder vier Grössen von solchen Fräsen werden genügen für fast alle Vorkommnisse; eine Fräse für Sperrzähne und 7 oder 8 für gerade Zähne mit Wälzung, werden für eine viel grössere Anzahl von Fällen hinreichen, als man gewöhnlich glaubt.

Für das Schneiden von Chronometer-Gangrädern ist diese Art von Schneidmaschine nicht zu übertreffen, da die Theilung ungewöhnlich genau ist und dadurch die so häufig vorkommende Schwierigkeit vermieden wird, dass, obwol die Zähne anscheinend ganz gleichmässig sind, doch beim Gange der Uhr eine für das Auge merkbare Verschiedenheit in den Entfernungen zwischen dem jeweilig auf Ruhe liegenden Zahne und dem der Hebelscheibe zunächst liegenden zu Tage tritt. Der Winkel, den die vordere Seite des Zahnes haben soll, wird gewöhnlich zu 28° angenommen. Das Chronometerrad wird am besten mit 2 getrennten Schnitten hergestellt.

(Fortsetzung folgt.)

Postwesen.

Vertrieb der Patentschriften durch die Reichs-Postanstalten.

Im Einvernehmen mit dem Reichs-Patentamt ist versuchsweise die Einrichtung getroffen worden, dass die auf Grund des Reichs-Patentgesetzes zur Veröffentlichung gelangenden Beschreibungen und Zeichnungen, auf Grund deren die Ertheilung von Patenten erfolgt, die sogenannten Patentschriften, welche bisher ausschliesslich durch die Reichsdruckerei vertrieben wurden, vom 1. Oktober ab auch durch Vermittelung der Reichs-Postanstalten bezogen werden können.

Es werden Bestellungen entgegengenommen auf

- a. einzelne Klassen von Patentschriften (zum fortlaufenden Bezüge aller Patentschriften einer und derselben Klasse),
- b. zwanzig oder mehr Exemplare einer bestimmten Patentschrift und
- c. einzelne Exemplare einer beliebigen Patentschrift (zum Preise von 1 M. 10 Pf.).

Im allgemeinen sind für die Bestellung auf Patentschriften die für den Zeitungsverkehr bestehenden Bestimmungen maassgebend. Nähere Auskunft wird von sämtlichen Reichspostanstalten ertheilt.

Literatur.

„Die Elektrizität im Dienste der Menschheit. Eine populäre Darstellung der magnetischen und elektrischen Naturkräfte und ihrer praktischen Anwendungen. Nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaften bearbeitet von Dr. A. v. Urbanitzky.“ Mit ca. 600 Illustrationen, in 18 bis 20 Lieferungen à 30 Kr. = 60 Pf. = 80 Cts. = 36 Kop. Bis jetzt sind 5 Lieferungen ausgegeben worden.

Selten wol noch ist es einem Schriftsteller gelungen, sein Versprechen: das von ihm beherrschte Gebiet der Wissenschaft durch gemeinverständliches Besprechen Jedermann zugänglich machen zu wollen, so glücklich in Erfüllung zu bringen, als dies bis jetzt in dem Werke: „Die Elektrizität im Dienste der Menschheit“ der Fall ist. Während die ersten Lieferungen uns über die Anfänge der Elektrizitätslehre berichten, führt uns der Verfasser in den Lieferungen 3—5 schon bis zu den Zerlegungen der Stoffe durch den galvanischen Strom, dabei geschickt die Klüfte vermeidend, die sonst dem nach Belehrung Strebenden den Weg, welchen er zu wandeln hat, fast ungangbar oder doch sehr mühsam machen.

An Beispielen sowol als auch an glücklich gewählten Abbildungen wird jede neu zur Kenntnis gebrachte Erscheinung erläutert und an selbige sofort wieder eine Nutzenanwendung geknüpft, was sehr zum besseren Verständnis beiträgt. Wenn wir noch erwähnen, dass mathematische Entwicklungen durchgehends vermieden wurden, obgleich das chemische Gesetz mit allen diesen Folgerungen in der eingehendsten Weise besprochen ist, ja sogar erklärt wird, wie die Messungen von Stromstärke und elektromotorischer Kraft erfolgen, so muss wol Jedermann unserem eingangs erwähnten Aussprache beistimmen und mit uns erklären, dass dieses Werk thatsächlich berufen ist, einem in unseren Tagen tief gefühlten Bedürfnisse erfolgreich abzuhelpen, auf dass die jüngste Tochter der Naturwissenschaft, Elektrizität, nicht blos in der Stube des Gelehrten ein wolgekannter Gast bleibt, sondern Verständnis überall finde und jenes ängstliche Grauen schwinde, mit welchem noch so häufig jeder Umgang vermieden wird mit ihr, die doch berufen ist, Umwälzungen zu veranlassen, welche kein Gebiet menschlicher Thätigkeit unberührt lassen und in der Geschichte unserer und der kommenden Zeit die erste Rolle spielen wird.

Verschiedenes.

Georg Graham und seine Uhren.

Der Quäker Georg Graham, ein berühmter Uhrmacher und Mechaniker, der im Jahre 1751 zu London starb, verkaufte einst einem Fremden eine Uhr, deren richtigen Gang er verbürgte. Der Käufer sagte, er sei im Begriff, auf sieben Jahre nach Ostindien zu gehen, und wünsche zu wissen, wie lange er auf die Richtigkeit des Werkes rechnen könne.

„Mein Freund“, antwortete Graham, „ich habe die Uhr selbst gemacht und regulirt, Du kannst sie tragen, wo Du willst und wenn Du nach sieben Jahren zu mir kommst und mir sagen kannst, dass Deine Uhr nur um fünf Minuten unrichtig gegangen wäre, so gebe ich Dir Dein Geld wieder.“

Nach sieben Jahren kam der Käufer wirklich zu dem Uhrmacher und sprach mit angenommenen Ernste: „Herr Graham, ich bringe Ihnen Ihre Uhr zurück.“

„Ach! ich erinnere mich“, antwortete Graham, „lasse doch sehen — was hast Du gegen die Uhr?“

„Was ich dagegen habe? in den sieben Jahren, wo ich sie besitze, ist sie um mehr als fünf Minuten abgewichen.“

„So? dann gebe ich Dir Dein Geld wieder —“

„Wie meinen Sie das —“

„Ich will halten, was ich versprochen habe.“

„Im Ernst?“

„Ich spreche nie anders.“

„Ich lasse meine Uhr nicht,“ antwortete der Eigentümer, „und wenn Sie mir zehnmal so viel geben, als ich bezahlt habe.“

„Und ich will mein Wort um keinen Preis brechen. Mein Versprechen ist mir immer heilig. Ich habe versprochen, die Uhr unter gewissen Bedingungen zurückzunehmen. Du bringst sie mir in Folge dieses Versprechens zurück und keine Macht der Erde soll mich dazu zwingen von meinem Vertrage abzugehen.“

Graham hielt Wort, die Uhr blieb in seinen Händen.