

und dies kommt im Publikum doch so oft vor, der Uhrmacher mag noch so sehr dagegen sprechen.

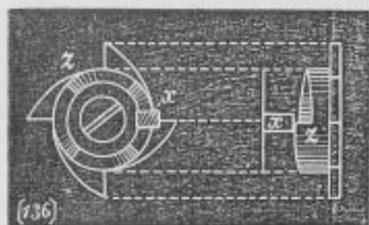
Es ist deshalb die Gabel prinzipiell fest zu löthen und ausserdem sind Prellstifte zur Begrenzung zu bohren bei allen Uhren, bei denen das Pendel so frei ist, dass bei irgend einer Gelegenheit daran gestossen werden kann und bei Uhren, die leicht von ihrem Platze weggenommen werden können. Ausnahmsweise kann man die lose Gabel bei den schweren Marmorchuhren mit sichtbarem Brocot-Gang beibehalten. D—r.

Geschichtliche Notizen über den Ursprung und die Fabrikation von Musikwerken.

(Fortsetzung aus Nr. 11.)

IV.

Der sinnreiche Mechanismus, welcher das Spiel eines oder mehrerer Melodien automatisch bewirkt, setzt sich aus verschiedenen Theilen zusammen, und besteht: 1) aus einer Platte, auf welcher die verschiedenen Bestandtheile befestigt sind; 2) dem Federhause mit der Zugfeder; 3) dem Gestell mit dem Laufwerk, welches aus einer Anzahl Räder und dem Windfang mit endlosem Trieb besteht; 4) dem Cylinder (oder der Walze) mit Stiften versehen, welche die Noten der zu spielenden Stücke darstellen; 5) der Klaviatur oder dem sog. Kamme, einem gehärteten Stahlstücke mit vibrirenden und abgestimmten Zungen oder Tasten, je nach dem Tone der entsprechenden Note, welche durch die Stifte der Walze dargestellt wird; 6) dem Schnecken- oder Stufenrade z (Ellipse), welches in Vorder- und Seiten-Ansicht hier dargestellt ist. Die Feder wird durch einen Hebelarm oder Kurbel aufgezogen, welcher unten mit einem Gesperr versehen ist.



Die Walze und die Klaviatur sind die beiden Hauptbestandtheile eines Musikwerkes.

Die Walze besteht aus einer, einen Millimeter starken Messingröhre, welche an beiden Enden durch eine Scheibe geschlossen ist und durch welche eine Achse hindurch geht; dieselbe ist in der Mitte von etwas geringerem Umfang, während die beiden Enden rund und cylindrisch gedreht sind.

Auf diesen beiden Enden der Achse bewegt sich die Walze in der Längsrichtung. Auf der rechten Seite dieser Achse ist ein grosses Rad befestigt, welches mit dem ersten Rade des in dem Gestelle befindlichen Laufwerkes im Eingriff steht; das andere Ende der Achse ist mit einem Viereck versehen, auf welchem ein grosses Trieb befestigt ist, in welches wiederum das Federhaus eingreift. An den beiden äussersten Enden der Achse sind Zapfen angedreht, welche in zwei Kloben lagern, die auf der Platte festgeschraubt sind. Die Walze wird durch eine spiralförmig gewundene Feder fortdauernd nach dem Stufenrade gedrückt.

Die Walze wird durch ihre Welle mittels eines Stiftes der in dem grossen Rade festgenietet ist, herumgeführt. Dieser Stift geht mit sanfter Reibung durch die Seitenscheibe der Walze und bewirkt dadurch, dass dieselbe sich nur in ihrer Längsrichtung bewegen kann, was bei jedem Wechsel der Stücke nothwendig ist, da dieselben auf der Walze nebeneinander gesetzt sind.

Die Verschiebung der Walze kann ganz nach Belieben bei jeder Umdrehung derselben bewirkt werden und zwar geschieht dies durch ein Schnecken- oder Stufenrad, der sogenannten Ellipse, hier in Vorder- und Seitenansicht dargestellt, welches auf dem Walzenrade mittels einer genauen Ansatzschraube befestigt ist. Dieses Schnecken- oder Stufenrad hat die Form eines Hütchens (Chapeau) vom Federhauskloben, der Rand desselben ist mit soviel Zähnen versehen, als sich Stücke auf der Walze befinden. Das hervorstehende Stück z ist in der Mitte ausgesenkt, um den Schraubenkopf aufzunehmen und in soviel Stufen eingetheilt, wie das Stufenrad Zähne hat. Diese Stufen

verlaufen allmählich ineinander, so dass sie eine sanft ansteigende Neigung bilden. Die Gesammthöhe derselben beträgt genau die Entfernung von einem Theilkreis der Walze zum anderen.

Dem Stufenrade gegenüber befindet sich ein in der Walzenscheibe eingeschraubter viereckiger Stift x , welcher sich gegen den Rand des Stufenrades stützt. Zur Verschiebung der Walze dient ein Hebel, dessen Schnabel sich gegen einen Zahn des Stufenrades anlehnt und so eine Drehung desselben veranlasst. Der viereckige Stift x gleitet nun allmählich bis zur höchsten Stufe, wo er alsdann abfällt und das Spiel von neuem beginnt. Will man dasselbe Stück wiederholen, so hat man nur den Hebel zu verschieben (auszulösen), wodurch der Schnabel aus dem Stufenrade heraustritt. Dasselbe Stück spielt dann so lange, bis die Feder abgelaufen ist. Ein anderer Hebel dient zur Anhaltung des Laufwerkes.

Das Werkzeug, mittels welchem man sich zum Setzen der Stifte in die Walze bedient, ist verhältnissmässig einfach; es besteht aus einer Metallplatte, auf welcher gleichweit voneinander stehend zwei Querstücke befestigt sind; zwischen diesen Querstücken befinden sich zwei Spitzenhalter, von denen der eine befestigt, der andere aber beweglich ist, um ihn je nach der Länge der zu punktirenden Walze von dem feststehenden Stifthalter entfernen oder an denselben näher heranbringen zu können. Ferner sind auf der Platte noch zwei etwas höher stehende Spitzenhalter angebracht und zwar mit den Querstücken in gleicher Linie stehend, welche eine runde und cylindrische Spitze tragen, auf dieser bewegt sich mit sanfter Reibung eine Markirvorrichtung, die sich auf die Querstücke umlegen lässt. Diese Querstücke tragen eine Theilung, ein flaches Lineal, welches am Rande mit Theilstrichen versehen ist, die genau mit den Abständen übereinstimmen, in welchen die Stimmen der Klaviatur zu einander stehen.

Die vorhin erwähnte Vorrichtung, welche sich auf die Theilung umlegen lässt, ist auf dem, mit den Theilstrichen übereinstimmenden Punkt mit einem kleinen Messer versehen, das sich, sobald es genau in die Theilstriche des Lineals eingestellt worden ist, augenblicklich feststellen lässt. Ausserdem befindet sich an dieser Vorrichtung, und zwar genau in der Mitte zwischen den beiden Querstücken, ein Winkel, der mit einem senkrecht stehenden Schieber versehen ist, an dem eine Fräse angebracht worden, welche vermittels eines Drehbogens oder durch ein Schwungrad in Bewegung gesetzt werden kann. Die bewegliche Spitze, welche sich in dem, am Ende der Querstücke befestigten Spitzenhalter befindet, ist an ihrem inneren Ende mit einer Scheibe versehen; dieselbe trägt einen Führungsstift, gegen den sich eine Feder stützt. Das äussere Ende der Spitze hat einen Zapfen, welcher in einem Gewinde endigt; auf diesen Zapfen ist ein Rad vermittels einer Schraubenmutter befestigt, selbiges kann durch eine Schraube ohne Ende beliebig gedreht werden. Das äussere Ende dieser Schraube ohne Ende trägt einen Zeiger, welcher auf einem mit Theilstrichen versehenen Zifferblatt diejenigen Maasse und Bruchtheile der Maasse des Tonstückes, welches man auf die Walze auftragen will, anzeigt.

Setzt man nun die Walze zwischen die beiden Spitzen, nachdem man auf das Rad der Walze einen kleinen Stift befestigt hat, welcher zwischen der Feder und dem Führungsstift hinein geht, so kann die Walze nur diejenige Bewegung ausführen, welche ihr vermittels der Schraube ohne Ende ertheilt wird. Man schreibt nun auf die Theilung gegenüber den Kerben oder Theilstrichen die für das bestimmte Musikstück nothwendige Tonleiter, jede Kerbe oder jeder Theilstrich stellt eine Note, einen Ton dar. Diese Tonleitern können bis zu 7 Oktaven haben. Sobald ein Ton sich in demselben Tonmaass mehrere Male wiederholen soll, so braucht man für das Spiel soviel Tonfedern oder Tasten als Töne vorhanden sind, bei den tiefen Tönen kann dieselbe Tonfeder innerhalb zweier Tonmaasse nur einmal spielen.

(Fortsetzung folgt.)