

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 33782 —

KLASSE 51: MUSIKALISCHE INSTRUMENTE.

AUSGEGEBEN DEN 25. NOVEMBER 1885.

FRIEDRICH ERNST PAUL EHRLICH IN GOHLIS-LEIPZIG.

Vorrichtung zum mechanischen Spielen von Tasteninstrumenten.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 19. Juni 1885 ab.

Die gegenwärtige Vorrichtung soll ermöglichen, Musikinstrumente, bei denen der Ton durch Druck auf Tasten hervorgebracht wird, durch geeignete Bewegung eines durchlochten oder mit Erhöhungen und Vertiefungen versehenen Notenblattes, oder auch einer Stiftwalze mechanisch zu spielen. Auf den beiliegenden Zeichnungen sind zwei Ausführungsformen veranschaulicht.

In Fig. 1 bezeichnet *e* eine Daumenscheibe und *f* einen Spielhebel. Letzterer wirkt unmittelbar mit einer Stiftwalze *w* zusammen. Man könnte aber auch statt dieser Spielwalze ein durchlochtes Notenblatt oder ein nach Maßgabe des Tonstückes mit Erhöhungen und Vertiefungen versehenes, geeignet gestaltetes und vor den Spielhebeln vorbeibewegtes Notenblatt anwenden, ohne dadurch die Wirkung wesentlich zu ändern.

Die Daumenscheibe *e* sitzt auf dem einen Ende einer Welle *x*, deren Antrieb durch Zahnräder oder sonstwie von der Welle der Spielwalze aus erfolgen kann, und welche an ihrem anderen Ende eine zweite Curvenscheibe von derselben Form trägt. Zu jeder der beiden Curvenscheiben gehört ein Hebel *i*, welcher durch eine Lenkstange mit einer Leiste *y* verbunden ist, die sich über die ganze Länge der Klaviatur erstreckt. Diese Leiste wird durch die Wirkung der Curvenscheiben *e* auf die Rollen *z* der Hebel *i* aufwärts und durch Federn *p* abwärts bewegt. Letztere sitzen auf einer durchgehenden Stange 1, durch deren Drehung sie beliebig gespannt werden können. Bringt man die Vorrichtung zum Drehen gedachter Stange 1 leicht zugänglich an, so daß man die

Spannung der Federn während des Spielens verändern kann, so hat man es in der Hand, die Kraft, mit welcher die Leiste *y* abwärts bewegt wird, in dem Maße zu verändern, wie es erforderlich ist, um beliebig *forte* und *piano* zu spielen.

Durch die während des Spieles andauernde Rotation der Curvenscheiben *e* befindet sich die Leiste *y* in fortwährender, auf- und niedergehender Bewegung. Sie kommt aber niemals in eine so tiefe Stellung, daß sie gegen die Klaviatur 3 stößt, denn dann würden alle Tasten auf einmal angeschlagen werden. Es handelt sich vielmehr darum, allemal bloß diejenigen Tasten anzuschlagen, welche den gerade an der Reihe befindlichen Noten des Tonstückes entsprechen, und dies vermittelt je ein Hebel 2, welcher im gegebenen Augenblicke von seinem Spielhebel *f* in das Bereich der Leiste *y* gedrängt wird und unter dem Drucke der letzteren die zugehörige Taste 3 anschlägt. Nach erfolgtem Anschlage bleibt die Taste 3 vorläufig niedergedrückt, weil der Hebel 2 durch die Nase 4 des Spielhebels *f* gehalten wird und nicht zurückweichen kann. Dieser Zustand bleibt bestehen, so lange die Note dauert, und inzwischen fährt die Leiste *y* unausgesetzt fort, auf- und niederzugehen, ohne indessen hierbei auf die niedergedrückte Taste 3 einwirken zu können. Sobald aber die Note ihr Ende erreicht, wird der Hebel *f* frei, und sofort treten die Federn 5, 6 und 7 in Thätigkeit und drücken die Hebel *f* und 2 in die in Fig. 1 punktirt angegebene Stellung, in welcher dieselben außer Bereich der Leiste *y* sind und der Taste 3 gestatten, in ihre normale Lage

zurückzukehren. In dieser Stellung verharren die Hebel, bis der Spielhebel von neuem von einer Note beeinflusst wird, in welchem Falle der Hebel 2 wieder mit seinem Ende in das Bereich der Leiste γ gedrängt wird und das neuerliche Niederdrücken der Taste 3 vermittelt; dabei wird er wiederum von der Nase 4 arretirt, bis in der beschriebenen Weise die Auslösung erfolgt u. s. w.

Der in Fig. 2 dargestellte Mechanismus stimmt mit demjenigen in Fig. 1 bis auf den Punkt überein, daß der Hebel f nicht selbst den Spielhebel bildet und also nicht mehr direct von der Spielwalze oder dem Notenblatte beeinflusst wird. Die indirecte Beeinflussung dieses Hebels kann auf verschiedene Weise geschehen. In Fig. 2 erfolgt sie durch Eindringen einer keilförmigen Spitze in die Nuth 8 des Hebels f . Diese Spitze bildet, wie aus Fig. 2a ersichtlich, das eine Ende einer Stange 9, deren anderes Ende mit dem eigentlichen Spielhebel 10 verbunden ist. Letzterer wird beispielsweise von einem zweckentsprechend durchlochtem Notenblatte a in Thätigkeit gesetzt.

Handelt es sich darum, eine möglichst enge Theilung für die Notenreihen zu erzielen, so empfiehlt es sich, verschieden lange Stangen 9 anzuwenden. Diese Stangen wirken dann mit ihren keilförmigen Enden vortheilhaft nicht direct auf die Enden 8 der Hebel f , sondern auf Stöfser 11, welche sich in passenden Nuthen hin- und herbewegen können. Eine solche Construction zeigt Fig. 2b, in welcher die Stangen 9 zudem nicht mit besonderen Spielhebeln 10 verbunden sind, sondern direct auf ihre eigenen

unteren Enden die Einwirkung der Erhöhungen und Vertiefungen eines Notenblattes oder einer Spielwalze empfangen.

Falls die Leiste γ , Fig. 2, schwer genug ist, um durch ihr Gewicht die zum Niederdrücken der Tasten erforderliche Kraft auszuüben, so kann man die Federn p ganz fortlassen. Man begiebt sich allerdings dann der Möglichkeit, die Kraft des Anschlags verändern und nach Belieben *forte* oder *piano* spielen zu können.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Tasteninstrumente auf mechanischem Wege zu spielen, in der Weise, daß Daumen e eine Leiste γ in Bewegung setzen, während der direct oder indirect vom Notenblatte oder der Stiftenwalze beeinflusste Spielhebel f einen Hebel 2 bei Beginn der Wirkung jeder der auf ihn entfallenden Noten in das Bereich jener Leiste γ drängt, so daß derselbe infolge Druckes der Leiste die ihm entsprechende Taste 3 anschlägt und so lange niederdrückt, bis er beim Aufhören der Note vom Spielhebel wieder freigegeben wird.
2. Die Erzielung eines *forte*- oder *piano*-Spieles durch Regelung der Spannung einer Feder p , welche gegen die Leiste γ drückt.
3. Die Anordnungen von Stangen 9, Fig. 2b, welche mit keilförmigen Enden gegen Stöfser 11 wirken und durch diese erst die mit den Hebeln 2 in der vorbemerkten Weise zusammenspielenden Hebel f beeinflussen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

FRIEDRICH ERNST PAUL EHRlich IN GOHLIS-LEIPZIG.
 Vorrichtung zum mechanischen Spielen von Tasteninstrumenten.

Fig. 1.

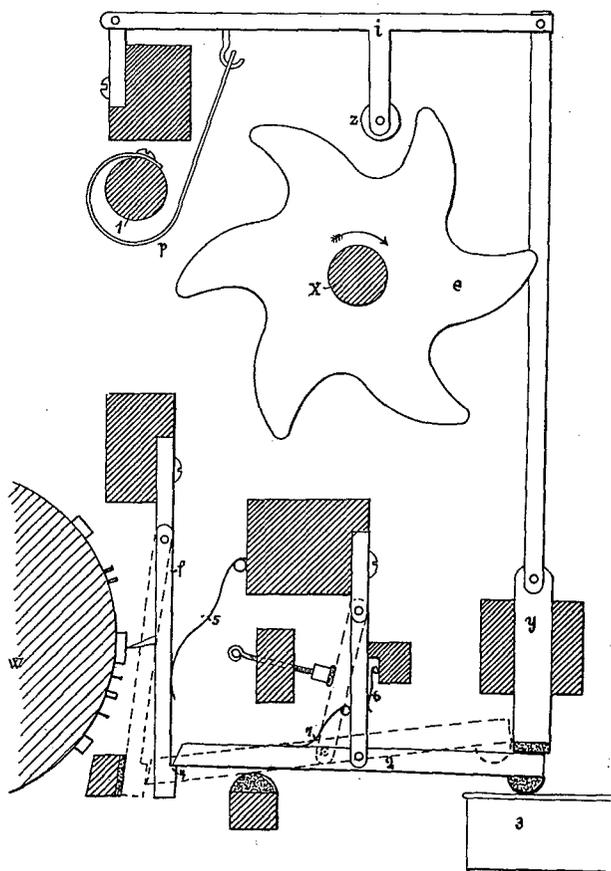
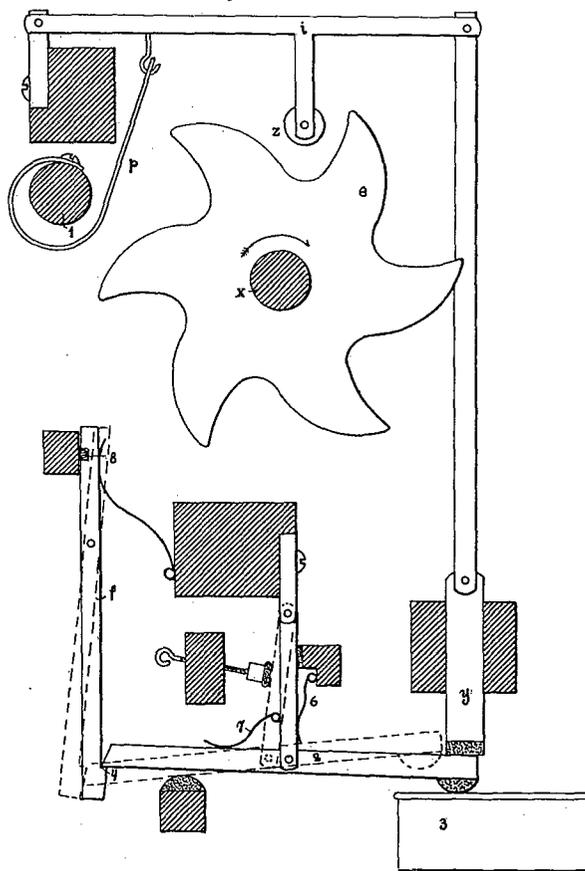


Fig. 2.



FRIEDRICH ERNST PAUL EHRlich IN GOHLIS-LEIPZIG.

Vorrichtung zum mechanischen Spielen von Tasteninstrumenten.

Fig. 2.

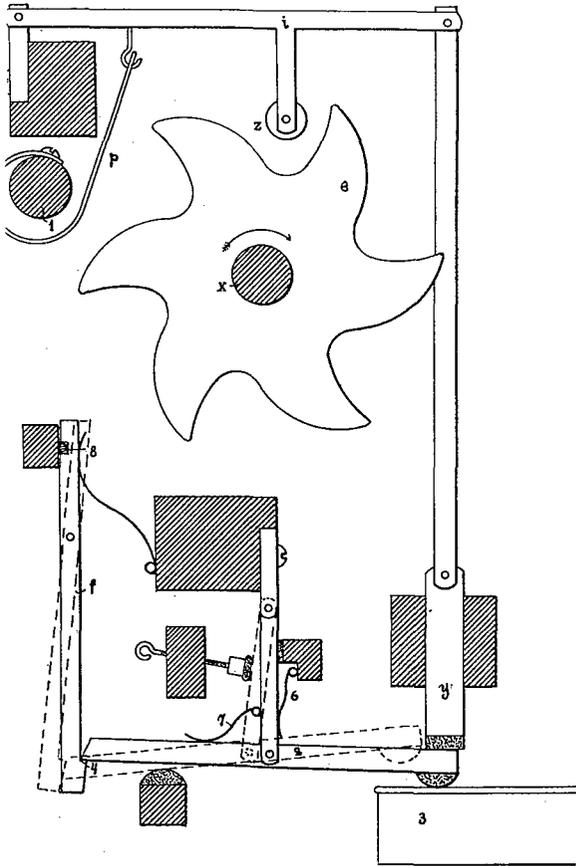


Fig. 2^k

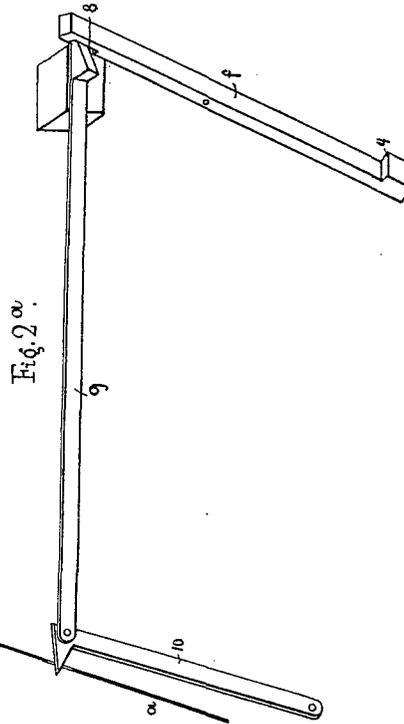
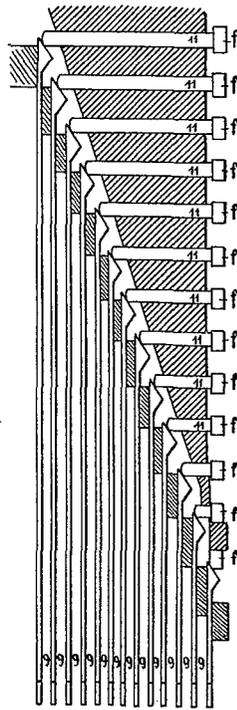


Fig. 2^{au}

Zu der Patentschrift

№ 33782.

FRIED
Vorrichtung

Fig. 1.

