

KAISERLICHES



PATENTAMT.

## PATENTSCHRIFT

— № 79601 —

KLASSE 51: MUSIKALISCHE INSTRUMENTE.

AUSGEGEBEN DEN 4. MÄRZ 1895.

FABRIK LEIPZIGER MUSIKWERKE VORM. PAUL EHRLICH & CO.  
IN GOHLIS BEI LEIPZIG.**Mechanismus für mechanische Musikwerke mit mehreren gleichzeitig bethätigten Tonerzeugern.**

Patentirt im Deutschen Reiche vom 10. Juni 1893 ab.

Spieldosen mit auswechselbaren Notenblättern, bei welchen Stahlstimmen durch Anreissen zum Ertönen gebracht werden, besitzen ausnahmslos einen Toncharakter, dessen Monotonie infolge der beschränkten Tonquelle nicht gerade wohlthuend wirkt. Das im Weiteren erläuterte Instrument soll durch die Vereinigung verschiedener Tonorgane zu einem Instrumente an Fülle und Klangfarbe wesentlich gewinnen, indem Saiten, Pfeifen u. dergl. mit den Stahlstimmen zugleich oder auch einzeln zum Ertönen gebracht werden.

Wie aus der beiliegenden Zeichnung ersichtlich ist, reißt das Sternrädchen *a*, Fig. 1, in der Pfeilrichtung gedreht, die Stimme *d* an und nimmt gleichzeitig das zweite Rädchen *b* mit, welches vermöge seiner seitlich gebogenen Spitzen das Anreissen der Saite *e* bewirkt, Fig. 2. Der Zahn *b*<sup>1</sup> dieses Rädchens, welcher gemäß der Zeichnung soeben die Saite in Schwingung versetzt hat, hält außerdem den Dämpfer  $\zeta$  so lange außer Wirkung, bis derselbe Ton durch den nächsten Zahn *b*<sup>2</sup> erzeugt wird, d. h. der Dämpfer fällt auf die Saite, kurz bevor diese von neuem angerissen wird. Durch eine geeignete Vorrichtung kann aber der Drehpunkt *c* des Dämpfers in der Längsrichtung desselben etwas von dem Sternrade *b* hinweg verlegt werden, so daß er auf dessen Zähnen nicht liegen bleibt, sondern nach dem Anreissen der Saite sofort auf diese niederfällt, wodurch ein Staccatospiele erzeugt wird.

Um das Anreissen der Saite durch eine Zahnschärpe *d* des Rädchens *b* zu ermöglichen,

wird dieses in Schrägstellung, Fig. 2, zur Saite angeordnet und den Zahnlücken eine solche Weite gegeben, daß die Saite in ihrer Schwingung nicht behindert wird. Das Sternrädchen *a* steht zweckmäßig in Parallelstellung zur Saite *e*.

Man kann auch ein mehrorganiges Werk so herstellen, daß an Stelle zweier Rädchen *a* und *b* neben dem die Zunge *d* anreissenden Sternrädchen *a*, Fig. 3, auf der Rädchenwelle ein Hebel *b* gelagert ist, welcher das Ventil *i* für die Pfeife *k* öffnet. Auch kann die Einrichtung, wie Fig. 4 zeigt, so getroffen werden, daß ein einziges Rädchen *a* einerseits durch einen Zahn *m* die Zunge *d* anreißt und andererseits durch einen Zahn *m*<sup>1</sup> auf das Ende *n* des Hebels *q* wirkt, dessen federnder Arm *o* den die Saite *e* anschlagenden Hammer trägt. Eine Dämpfervorrichtung  $\zeta$ , wie in Fig. 1 beschrieben, wird gleichfalls durch das Rädchen bethätigt.

In Fig. 5 ist eine Einrichtung dargestellt, bei welcher der auf das Pfeifenventil einwirkende Hebel durch ein besonderes Rädchen *a*<sup>1</sup> an Stelle des zweiarmigen Hebels *b*, Fig. 3, bethätigt wird. Die Erhöhung 1 des Notenblattes (Fig. 5) hat, gegen einen Zahn des Rädchens *a*<sup>1</sup> wirkend, letzteres so weit um seine Achse gedreht, daß ein gegenstehender Zahn gegen die stumpfe Spitze *n* des Hebels *b*<sup>1</sup> geführt wird, in welcher Lage der Hebel unter Oeffnung des Ventils *i*, d. i. Ertönen der Pfeife, verharrt, bis die folgende Erhöhung 2 des Notenblattes das Rädchen weiterbewegt, so daß die Hebelspitze in eine Zahnlücke fällt.

In Fig. 6 ist ferner der die Saite anschlagende Hebel so angeordnet, daß eine vor dem Kopfe *g* des aus einem Stücke gestanzten Hebels *f* hervorragende Nase *h* von den Zähnen des Rädchens *a* angehoben wird und beim Abgleiten der Hammerkopf an die Saite *e* schlägt. Zu beiden Seiten des Drehpunktes *p* ist auf dem Hebel je eine höckerartige Verstärkung *i*<sup>1</sup> *i*<sup>2</sup> vorgesehen, auf welche eine mit dämpfendem Stoffe bekleidete Feder *k* derart drückt, daß sowohl beim Anschlagen des Hammers *i*<sup>1</sup>, als auch beim Rückschwingen desselben auf *i*<sup>2</sup> eine Beschleunigung eintritt.

An Stelle solcher starren, um Drehpunkte beweglichen und unter Federdruck stehenden Hebel kann aber auch eine Vorrichtung treten, wie sie in der Fig. 7 veranschaulicht wird. Ein Spieldosenkamm *f* trägt die Hämmer *g*, welche auf die Saiten *e* einwirken. Die Hämmer sind aus spezifisch schwerem Materiale (Blei) hergestellt und werden an der Aufschlagfläche mit einem dämpfenden Stoffe bekleidet. Wie das Anreißfen der Zungen durch Rädchen bei Spieldosen erfolgt, so werden hier die Zungen gehoben und der Schlag des Hammers gegen die Saite findet nach dem Abschnellen der Zunge *h* vom Zahne des Sternrades *a* statt.

Für den in Fig. 3 dargestellten Mechanismus wird ein Notenblatt benutzt, welches mit Erhöhungen (Notenzeichen) von zweierlei Größe versehen ist. Die höheren Notenzeichen *g g* verursachen das Anreißfen der Zunge, die Erhöhungen *h h* bewirken das Oeffnen der Ventilklappe *i*; ihre Länge auf der Fläche des Notenblattes richtet sich nach der Länge des zu erzeugenden Pfeifentones. Auch können letztere Erhöhungen das Rädchen nicht beeinflussen, weil sie so gehalten sind, daß sie ohne Berührung der Spitzen des Rädchens über sie hinwegfahren (s. punktirte Linien 1 und 2); außerdem können sie anstatt in einer in zwei Notenreihen liegen. Falls es erforderlich,

kann auch jedes Tonorgan für sich zum Tönen gebracht werden.

Das Notenblatt für ein Musikwerk der eben beschriebenen Constructionen kann auch ein solches sein, welches nicht Erhöhungen, sondern Durchlochungen besitzt; in diese fallen beispielsweise für das Pfeifenwerk nach Fig. 3 Spielhebel ein, welche auf Ventile wirken.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Ein Mechanismus für mechanische Musikwerke mit mehreren gleichzeitig bethätigten Tonerzeugern, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Zunge (*d*) anreißendes Sternrädchen (*a*) gleichzeitig ein zweites Rädchen (*b*) mitnimmt, so daß dessen Zähne eine Saite anreißfen (Fig. 1 und 2), sowie auch nach Bedarf einen Dämpfer ( $\gamma$ ) bethätigen.
2. Eine Ausführungsform der unter 1. genannten Einrichtung, bei welcher das Rädchen (*a*) zu einem Hammer (*q*) ausgebildet ist, der die Saite anschlägt (Fig. 4), wobei das Rädchen (*a*) auch noch gleichzeitig auf einen Dämpfer ( $\gamma$ ) wirken kann.
3. Eine Ausführungsform der unter 1. genannten Einrichtung, bei welcher neben dem die Stahlzunge (*d*) anreißenden Sternrädchen (*a*) ein Winkelhebel (*b*) angebracht ist, welcher direct oder durch Vermittelung eines zweiten Rädchens (*a*<sup>1</sup>), Fig. 5, von der Notenscheibe mitgenommen wird und mittelst Gestänges ein Pfeifenventil bethätigt.
4. Zur Bethätigung des unter 1. gekennzeichneten Mechanismus eine Notenscheibe (Fig. 3), welche mit Erhöhungen verschiedener Größe in derselben Reihe versehen ist, von denen die höheren (*g g*) die Sternradspitzen, die anderen (*h h*) — darüber hinwegfahrend — den Hebelarm (*b*) mitnehmen, oder welche Doppelreihen für beide Theile enthält.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

FABRIK LEIPZIGER MUSIKWERKE VORM. PAUL EHRLICH & CO.  
 IN GOHLIS BEI LEIPZIG.

Mechanismus für mechanische Musikwerke mit mehreren gleichzeitig betriebligen Tonerzeugern.

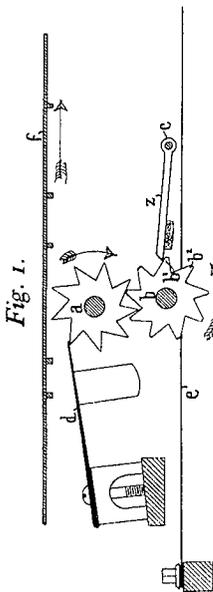


Fig. 1.

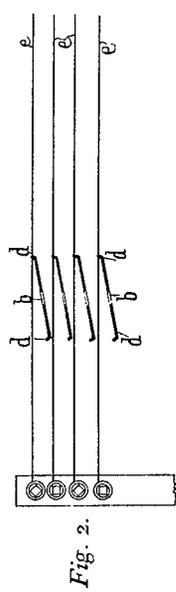


Fig. 2.

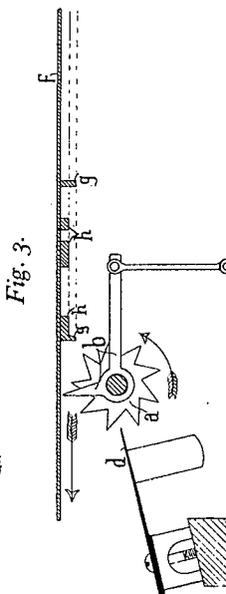


Fig. 3.

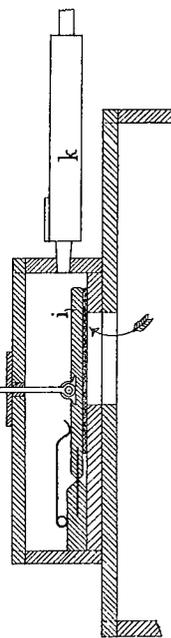


Fig. 4.

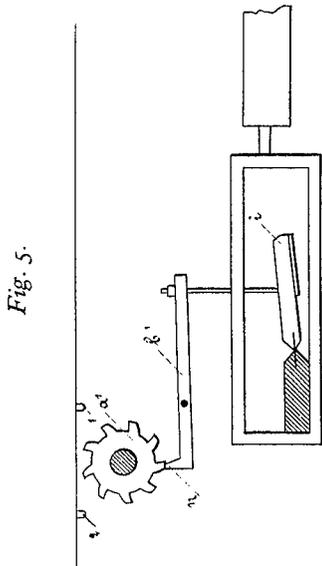
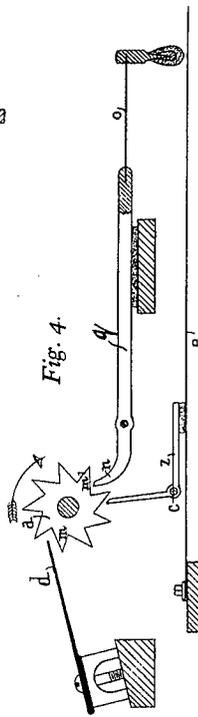


Fig. 5.

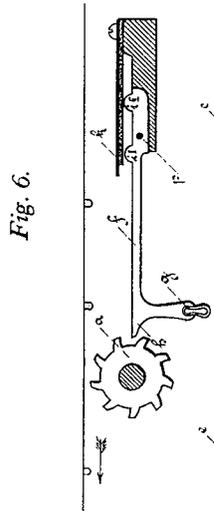


Fig. 6.

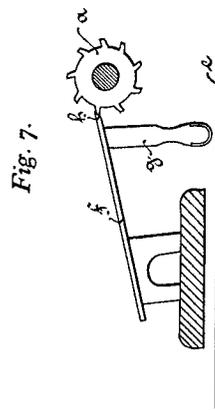


Fig. 7.

FABRIK LEIPZIGER MUSIKWERKE  
 IN GOHLIS BEI  
 Mechanismus für mechanische Musikwerke mit mel

Fig. 1.

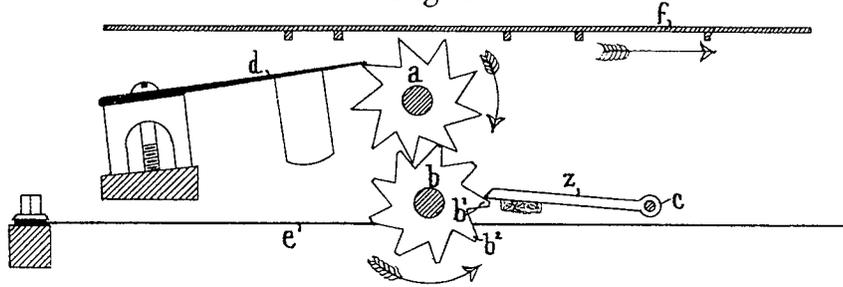


Fig. 2.

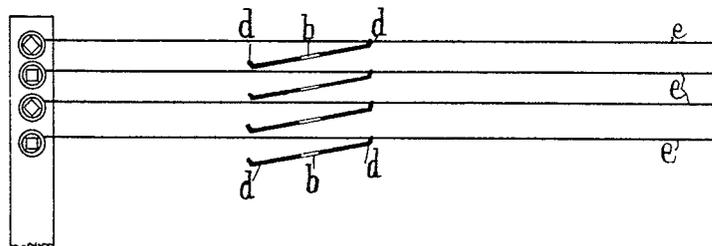


Fig. 3.

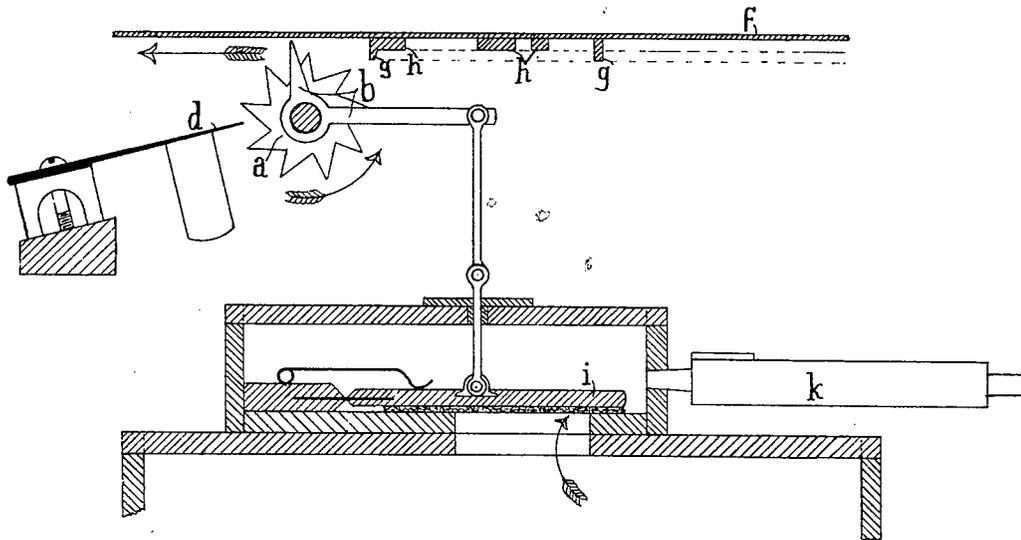
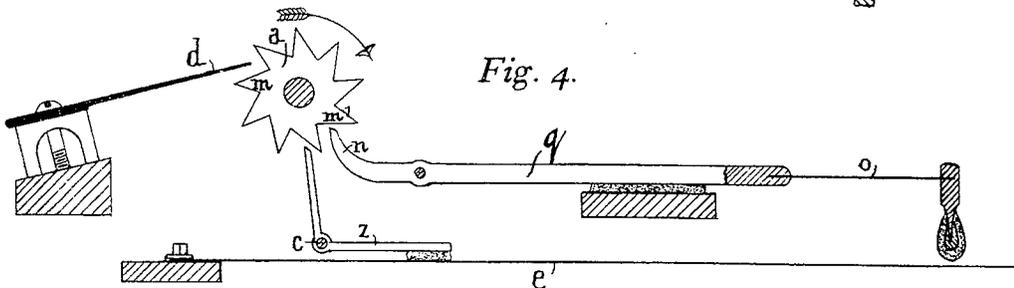


Fig. 4.



VORM. PAUL EHRLICH & CO.  
LEIPZIG.

ireren gleichzeitig bethätigten Tonerzeugern.

Fig. 5.

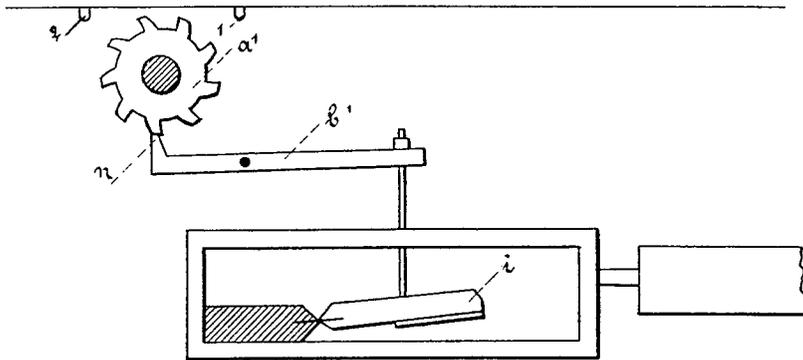


Fig. 6.

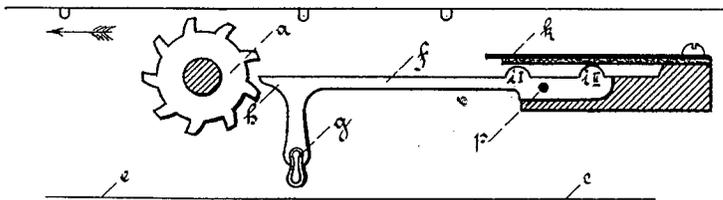
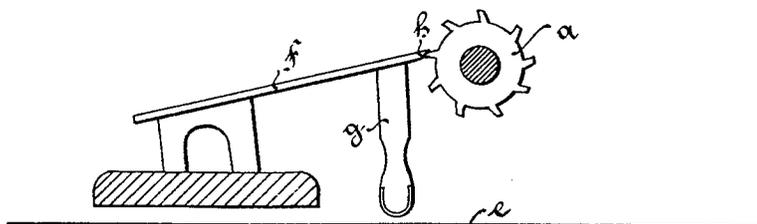


Fig. 7.



Zu der Patentschrift

№ 79601.