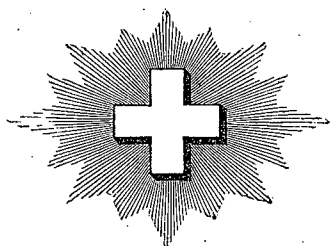


Publizirt den 21. März 1889.

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTHUM

PATENTSCHRIFT

Patent Nr. 402

20. Dezember 1888, 8 Uhr.

Klasse 132

PAUL EHRLICH, in GOHLIS b. Leipzig.

Verbesserungen an Spieldosen und mechanischen Saiteninstrumenten.

Diese Erfindung bezieht sich auf solche Spieldosen und auf mechanischem Wege bethätigte (im Gegensatz zu den mit Hand gespielten) Saiteninstrumente, bei denen zur Hervorbringung von einer unbegrenzten Anzahl von Tonstücken leicht auswechselbare Notenschablonen Verwendung finden.

Von diesen Notenschablonen, als deren Vorläufer die seit Langem bekannten Stiftwalzen anzusehen sind, bevorzuge ich gegenwärtig mit Löchern versehene Blätter oder Bleche, wegen des durch solche gesicherten Vorzuges leichtester Auswechselbarkeit einer Schablone gegen eine andere.

Gegenstand dieser Erfindung ist nun im besonderen eine Verbesserung der Bewegungseinrichtung solcher mittelst Notenschablonen bethätigter Spieldosen oder Saiteninstrumente nach der Richtung hin, dass es zur Erzielung der während des Spiels erforderlichen Bewegung der mit den Zinken oder Saiten in Wechselwirkung tretenden Anreissnasen keiner besonderen, von einer zur Bewegung der Notenschablonen dienenden Drehkurbel aus etwa noch mit bewegten Vorkehrung bedarf, sondern dass die Bethätigung der Anreissnasen von der Notenschablone selbst und deren Relativbewegung zum Tonerzeuger abgeleitet wird.

Das geschieht entweder durch drehbare Aufhängung der Anreissnase i an einem von der Notenschablone S gegen den Tonerzeuger f zunächst vorgeschobenen Stabe a und durch Herstellung einer solchen Verbindung der Anreissnase mit dem Einfallstifte n , dass das Zurückweichen des letzteren aus einer Vertiefung der Schablone eine durch Drehung der Nase i bewirkte anreissende Bewegung derselben zur Folge hat, oder aber durch Anwendung einer als Ersatz des Einfallstiftes n und zugleich der Anreissnase i dienenden Doppelnase i^1 , welche drehbar in dem von der Notenschablone in einem Kreisbogen gegen den Tonerzeuger vorgeschobenen Hebel a^1 angeordnet ist und von welcher die eine Nase die bis zum Anreissen des Tonerzeugers erforderliche Bewegung durch die Bewegung der jeweilig als Einfallstift wirkenden Nase aus der Vertiefung der Notenschablone heraus erhält.

Die hiermit ihrem Wesen nach gekennzeichnete Verbesserung findet in etlichen Ausführungsformen Veranschaulichung auf beiliegendem Zwischenblatte.

Es stellt in den Fig. 1 bis 4 S die Notenschablone dar, n den mit dieser in Wechselwirkung tretenden Einfallstift, i die Anreissnase, f den Tonerzeuger, als welcher hier eine

Zunge, wie für Spieldosen üblich, auftritt. Die Anreissnase sitzt drehbar an einem Stabe a und wird (zufolge Fig. 1 und 3) durch eine Feder t in der auf der Zeichnung ersichtlichen Stellung zu erhalten gesucht, während dieser Zweck bei der Einrichtung nach Fig. 2 durch eine Führung des Nasenstieles bei $z z$ erreicht wird. Der Stab a ist so gelagert, um eine Verschiebung in seiner Längenrichtung erfahren zu können, was durch Verbindung desselben mit einem Gelenkstücke c geschehen kann. Eine Feder g sucht den Stab a nach rückwärts zu ziehen, so dass das Gelenkstück c an einer im Gehäuse feststehenden Querschiene u zum Anliegen kommt.

Hinsichtlich ihrer Wirkung ist die Feder g schwächer, als die t ; werden also beide gleichzeitig beansprucht, so gibt g eher nach als t .

Jedem Tone, über den das Musikwerk verfügt, gehört ein wie beschriebener Mechanismus (n, i, t, a, c, g) zu; dieselben liegen so eng als thunlich nebeneinander.

Das Notenblatt erfährt bei der Thätigkeit des Werkes eine Bewegung in Richtung des Pfeiles gegen die Einfallspitze n . Das geschieht bei einem kreisförmig gelochten Notenblatte, wie ein solches für die Darstellung in Fig. 1^a Anwendung erfährt, durch Auflegung desselben auf eine mit Mitnehmerstiften m, m ausgestattete Scheibe, deren sich senkrecht dazu nach unten fortsetzende Welle m^1 mittelst Schneckenradgetriebes s von der Handkurbelwelle h aus Antrieb erfahren kann.

Ist das Blatt bandförmig (wie bei S^1 angedeutet), so wird dessen geradlinige Fortbewegung in ähnlicher Weise von einer Kurbelwelle aus bewerkstelligt.

Die Art der Hervorbringung der Bewegung bildet an sich keinen Gegenstand dieser Erfindung.

Wenn nun bei der Relativbewegung zwischen S und n die Nase n , welche gewöhnlich unter S schleift, mit einer Vertiefung der Schablone S zusammentrifft, so fällt n in diese Vertiefung ein. Solcher Stellung der Theile entsprechen die Figuren. Bei der Weiterbewegung nimmt die Kante in S die Nase n mit, d. h.

verschiebt den Stab a , entgegen der Federkraft von g , in seiner Längenrichtung, wobei die Lage zwischen a und n vorläufig unverändert bleibt. Sobald jedoch der Stab a bei erwähnter Verschiebung soweit gekommen ist, dass die mit ihm drehbar verbundene Anreissnase i oberhalb dem Tonerzeuger f steht, stösst das Gelenkglied c an eine im Gehäuse festliegende Leiste l . Damit ist der Stab a gehemmt und die weitergehende Relativbewegung zwischen n und S hat im Falle der Einrichtung nach Fig. 1 und 2 das Herausdrängen der Nase n aus der Vertiefung der Schablone zur Folge. Hierbei macht die Anreissnase i eine Drehung auf den Tonerzeuger f zu, reisst denselben an und tritt unterhalb denselben, um bald darauf — wenn n völlig aus der Vertiefung in S herausgedrängt ist — vermöge Wirkung der Federkraft von g auf den Stab a zurückzuschleunigen.

Im Falle der Einrichtung nach Fig. 3 hat, nach erfolgter Hemmung des von S mitgenommenen Stabes a infolge Antreffens von c auf l , die dann statthabende Drehung von n , bzw. i um den Endpunkt von a ebenfalls das Anreissen der hier mit ihrer Spitze aufwärts gebogenen Zunge f zur Wirkung.

Sobald in den Fällen nach Figuren 1 und 3 die Nase aus der Vertiefung der Notenschablone herausgedrängt worden ist, nimmt sie ihre Ausgangsstellung bezüglich des Stabes a ein (im Falle der Figur 2 behält n dieselbe unverändert bei und nur i ändert sie, wie leicht aus dem Zusammenhange erkenntlich) und die Feder g zieht den Stab zurück bis zum Anliegen des Gelenkgliedes c an u . Dabei bleibt a , wegen des Schleifens von n an den vollen unvertieften Stellen von S , so lange niedergedrückt, bis eine neue Vertiefung in S sich der Nase n darbietet und eine Wiederholung des Spieles eintritt.

Fig. 1 zeigt die Einbettung der Bewegungseinrichtung in einer Holzumfassung n^1 ; die letztere bezweckt eine Dämpfung des von ersterer verursachten Geräusches.

Fig. 3 unterscheidet sich von den beiden anderen Figuren dadurch, dass die Notenschablone S zwischen der Bewegungseinrichtung

und dem Tonerzeuger angeordnet ist, also z. B. am Deckel des Gehäuses angebracht werden kann.

Fig. 4 zeigt ein Beispiel der Anwendung des Mechanismus auf die mechanische Bethätigung von Saiteninstrumenten. f^1 sind die Querschnitte einiger Saiten. Die Anreissnase i , mithin auch die Stäbe a und Zubehör müssen nach Befinden gegen einander versetzt angeordnet werden.

Aus den Fig. 5 und 6 wird ersichtlich, wie Einfallstift n und zugleich Anreissnase i durch eine Doppelnase i^1 Ersatz finden.

Fig. 5 zeigt diejenige Lage, in welcher die Doppelnase i^1 unter der Notenschablone schleift und im Begriff steht, in eine Oeffnung der letzteren einzutreten. Hierbei wird der Hebel a^1 von der Notenschablone unter Ueberwindung der Federkraft g von seinem Widerlager u^1 abgezogen und gegen den Anschlag l^1 gedrückt. Bewegt sich nun die Notenschablone S im Sinne des Pfeiles weiter, so tritt unter Vermittelung der Feder g die Doppelnase i^1 mit ihrem einen Theil in die Oeffnung der Notenschablone ein, während sich ihr anderer Theil in die zum Anreissen des Tonerzeugers erforderliche Lage stellt (Fig. 6). Bei weiterer Bewegung der Notenschablone ertheilt dieselbe nun der Doppelnase i^1 sowohl eine drehende als auch eine kreisbogenförmige Abwärtsbewegung und veranlasst hierdurch das Anreissen des Tonerzeugers. Hierauf gelangt der Hebel a^1 mit der Doppelnase i^1 wieder in die Stellung Fig. 5 und das beschriebene Spiel beginnt von neuem.

Es ist ersichtlich, dass die vorstehend erläuterte Konstruktion in gleicher Weise zum Anreissen von Saiten wie Zinken Benutzung finden kann und gilt als Hauptvortheil derselben neben der Vermeidung eines jeden störenden Geräusches die erzielte grosse Einfachheit bei sicherstem Funktioniren.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Eine dahin verbesserte, von kreisförmig gelochten Notenblättern bediente Spiel-dose (bezw. mechanisches Saiteninstrument), dass lediglich durch die Relativbewegung zwischen Notenblatt S und Einfallstiften n das nach Massgabe des Tonstückes erfolgende Anreissen des betreffenden Tonerzeugers f oder f^1 vermittelt wird;
2. Bei einem solchen (nach Befinden auch mit andern als kreisförmigen Notenblättern arbeitenden) Spielwerke: Die Zusammenstellung des zugleich die Anreissnase i tragenden Einfallstiftes n mit einem Schiebestabe a in solcher Weise, dass nach dem Einfallen von n in eine Vertiefung der Notenschablone diese die Anreissnase gegen den Tonerzeuger f oder f^1 vorschreibt und darauf letztere Nase vermöge des Zurückgehens des Einfallstiftes aus der Schablonenvertiefung zu einer das Anreissen bewirkenden Drehbewegung veranlasst wird;
3. Bei der unter 1 gekennzeichneten Bewegungseinrichtung die Anwendung einer Doppelnase i^1 als Ersatz des besonderen Einfallstiftes und zugleich der Anreissnase, sowie die drehbare Anordnung derselben in dem von der Notenschablone in einem Kreisbogen — anstatt geradlinig — gegen den Tonerzeuger vorgeschobenen Hebel a^1 und die Erzielung einer das Anreissen bewirkenden Drehbewegung der Doppelnase i^1 durch die Bewegung des als Einfallstift wirkenden Theiles derselben aus der Vertiefung der Notenschablone heraus.

PAUL EHRLICH.

Vertreter: E. BLUM & Cie.

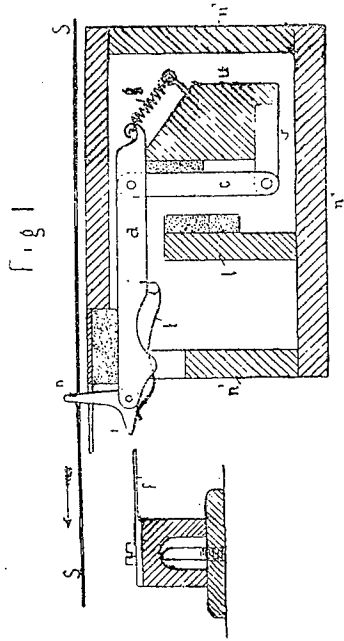


Fig. 3

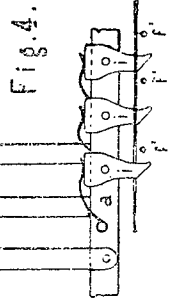
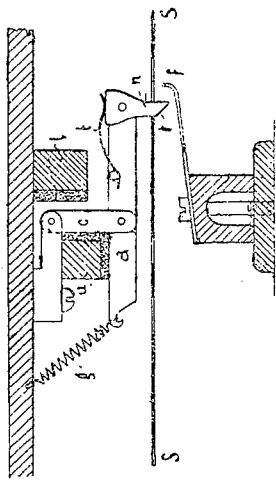


Fig. 4.

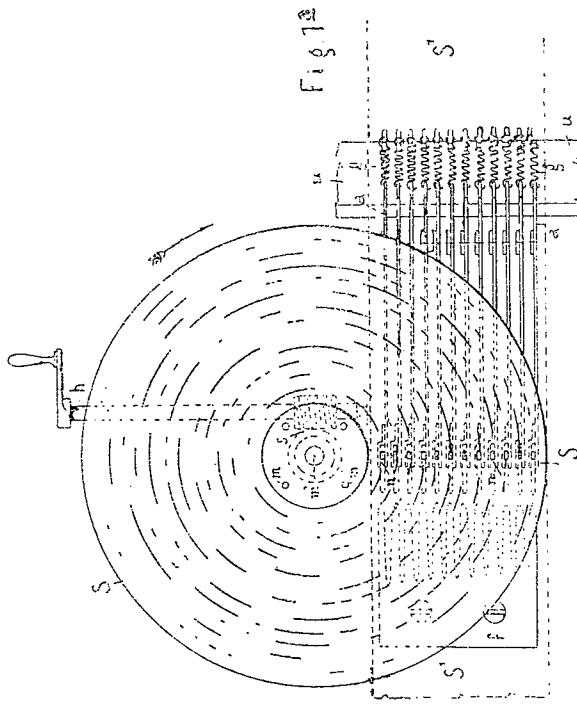


Fig. 1a

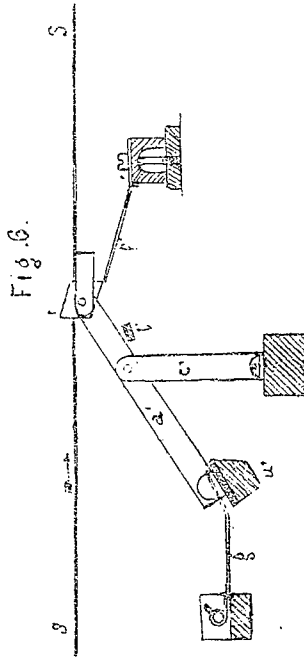


Fig. 6.

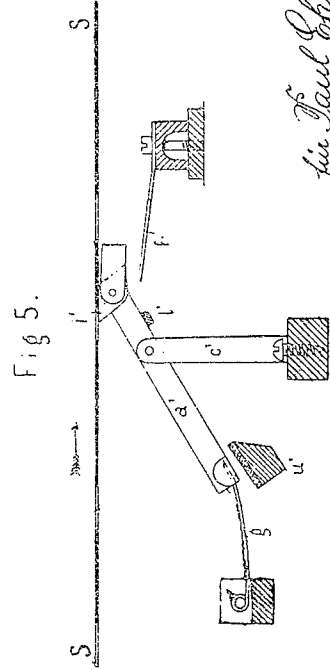


Fig. 5.

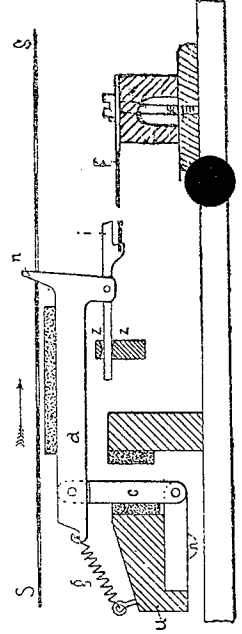


Fig. 2.

für Paul Ehrlich
E. Schmitt & Co.