

KAISERLICHES



PATENTAMT.

## PATENTSCHRIFT

— № 41938 —

KLASSE 51: MUSIKALISCHE INSTRUMENTE.

AUSGEBEBEN DEN 28. JANUAR 1888.

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

**Bewegungseinrichtung für Spieldosen und mechanische Saiteninstrumente.**

Patentirt im Deutschen Reiche vom 27. Februar 1887 ab.

Gegenstand dieser Erfindung ist eine auf beiliegender Zeichnung in mehreren Ausführungsformen veranschaulichte Bewegungseinrichtung für Spieldosen und mechanische Saiteninstrumente. Dieselbe ist der Hauptsache nach gekennzeichnet dadurch, daß diejenige vor- und zurückgehende Bewegung, welche durch Wechselwirkung einer Notenschablone mit den Einfallstiften von Spielhebeln diesen letzteren ertheilt wird, sowohl die Anreißnasen ins Bereich der betreffenden Saiten oder Zinken bringt, als auch den Träger der erwähnten Anreißnasen in Berührung mit einer umlaufenden Welle setzt, welche denselben die zum Anreißn erforderliche Kraft mittheilt, und daß zugleich die zurückgehenden Anreißnasen die Tonerzeuger nicht berühren.

In Fig. 1 ist *S* die Notenschablone, *f* der Tonerzeuger und *a* der die Einfallspitze *n*, die Anreißnase *i* und eine aus wolligem Stoff gebildete Dämpferplatte *h* tragende Spielhebel. Derselbe sitzt drehbar auf einem bewegbar gelagerten Glied *c* und trägt einen bei *z* geführten Schenkel *b* mit Vorsprung *d*.

Bei dem Zusammentreffen einer Notenöffnung in *S* mit der Spielhebelspitze *n* tritt diese in die erwähnte Öffnung ein und der Hebel *a* wird in der Pfeilrichtung mitgenommen, Fig. 2, was zur Folge hat, daß die Nase *d* ins Bereich der Daumenwelle *e* kommt, so daß der nächste Daumen, an *d* angreifend, den Schenkel *b* ruckweise anhebt, mithin *n* aus *S* auslöst und dabei *i* zum Anreißn der

Zunge *f* veranlaßt. Die Feder *g* bringt hierauf den Mechanismus in die Ausgangslage, Fig. 1, zurück, ohne daß also eine Berührung des Tonerzeugers seitens der Nase *i* dabei erfolgt.

Bei der in Fig. 3 und 4 dargestellten Abänderung des erläuterten Mechanismus treten an Stelle von Daumenwelle *e* und Nasenschenkel *b d* eine mit rauher Oberfläche ausgestattete Walze *e*<sup>1</sup> und ein mit feiner Verzahnung oder überhaupt rauher, z. B. mittelst Gummiüberzuges hergestellter Oberfläche versehener Schenkel *k*. Mit *l* ist ein im Gehäuse festsitzen der Führungsstift für den ihn mittelst Schlitzes umgreifenden Schenkel *k* bezeichnet. Als Notenschablone dient hier ein mit Stiften besetztes Spielbrett; es könnte jedoch auch ein gelochtes Notenblatt angewendet werden. Die äußere Form der Notenschablone ist überhaupt gleichgültig, so ist z. B. in Fig. 3 noch eine Stiftenwalze *S*<sup>1</sup> angedeutet, in Fig. 4 ein gelochtes, über Leitwalzen geführtes Notenband *S*<sup>2</sup>. Als Modification erscheint hier zugleich die Anreißnase *i* am Schenkel *k* angeordnet. Fig. 4a verdeutlicht die Anwendung des Mechanismus zum Anrücken von Saiten *f*<sup>1</sup> *f*<sup>2</sup> . . .

Aus Fig. 5 und 6 ergibt sich eine sehr einfache Art der Bildung einzelner Gestänge theile. Theile, wie die Schenkel oder Glieder *b c*, Fig. 1, werden in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise aus dünnem Blech gestanzt und danach nach Linie *x-x* umgebogen, so daß ein Querschnitt entsteht, wie ihn Fig. 6

verdeutlicht. Dabei stellt  $c^1 c^1$  die gemeinsame Drehachse der Glieder  $c$  dar.

Bei den in den Fig. 7, 8 und 9 dargestellten Constructionen tritt der Spielhebel als Winkelhebel  $a$  auf, an welchen der Arm  $b$  angelenkt ist, welcher auf einer Gleitbahn  $m$  verschiebbar ruht. Trifft Nase  $n$  mit einer Notenöffnung von  $S$  zusammen, so erfährt  $b$  infolge Drehung von  $a$  um  $a^1$  eine Verschiebung auf den Tonerzeuger  $f$  zu und gleichzeitig gegen eine Walze  $e^1$  mit rauher Oberfläche, Fig. 7, oder eine Daumenscheibe  $e$ , Fig. 8, oder eine mittelst Excenters  $e^4$ , Fig. 9, auf- und niederwärts bewegte Leiste  $e^2$ , wodurch ein Anschlagen des Tonerzeugers bewirkt wird. Dabei schnappt der Vorsprung  $u$ , Fig. 7, über einen federnden Haken  $t$  und fängt so den Arm  $b k$ . Das Zurückweichen des Einfallstiftes  $n$  von  $S$  hat das Rückwärtsziehen von  $b$ , danach das Abschneiden des Vorsprunges  $u$  aus  $t$  und demzufolge das Zurückgehen von  $b k i$  in die Ausgangslage zur Folge in der Art, daß dabei  $i$  außerhalb des Bereiches von  $f$  vorbeigeführt wird.

Die in dauernder Bewegung befindlichen antreibenden Theile  $e e^1 e^2$  beeinflussen sonach den Tonerzeuger nur dann, wenn die Einfallstifte in die Notenöffnungen treten. Die Excenterbügel  $e^3$ , welche die Leiste  $e^2$  tragen, werden durch Schienen  $l^1$  geführt. Die erforderliche Hin- und Hergangsbewegung der Leiste  $e^2$  kann auch in anderer Weise hervorgebracht werden, z. B. durch Kurbeln und an  $c^2$  anfassende Kurbelstangen.

Eine weitere Vereinfachung der Bewegungseinrichtung ergibt sich aus Fig. 10, woselbst der Schenkel  $k$  selbst nicht allein den Einfallstift  $n$  trägt, sondern auch die Anreißnase  $i$  und durch  $l^1$  geführt wird. Die Wirkung ist ähnlich derjenigen der in Fig. 1 bis 4 dargestellten Einrichtung, d. h. der Schenkel  $k$ , dessen Nase  $n$  durch Feder  $g^1$  mit sehr mächtigem Druck gegen die Schablone  $S$  sich anlehnt, wird beim Zusammentreffen von  $n$  mit einem Notenzeichen in Richtung des Pfeiles  $p$  mitgenommen, gelangt, indem die Nase  $i$  unter den Tonerzeuger  $f$  tritt, in Berührung mit  $e^1$ , wird ruckweise angehoben und bewirkt ein Anreißen des Tonerzeugers  $f$ , worauf beim Zurückweichen von  $n$  aus  $S$  der Schenkel  $k$  vermöge Feder  $g$  wieder in seine Ausgangs- oder Ruhelage zurückgeführt wird und  $i$  in Bereitschaft unter die Stimme  $f$  tritt.

Die in Fig. 1 bis 4 und 10 dargestellten Bewegungsvorrichtungen bieten noch den Vortheil, eines Gegendruckschenkels über der Notenschablone, auch wenn diese ein ebenes oder schwach kegelförmiges Blatt bildet, an der Stelle der Einfallnasen  $n$  nicht zu bedürfen. Es genügt in diesem Falle, an gedachter Stelle, d. h. in demjenigen Radius, in welchem die

Reihe der Nasen  $n$  liegt, am Rande des Musikwerkgehäuses einen entweder feststehenden oder seitwärts drehbaren Halter  $o$ , Fig. 11, anzuordnen, unter welchen der Notenblattrand beim Auflegen auf die Mitnehmerstifte  $q$  geschoben wird, sowie, der Sicherheit halber, auch die Mitnehmerstifte als Haken  $q^1$  zu gestalten, Fig. 12. Giebt man nämlich den Löchern im Notenblatt, in welche die drei oder mehr Mitnehmerstifte einzugreifen haben, entsprechend längliche Gestalt und stellt die Nasen oder Haken  $q^1$  in der Umdrehungsrichtung nach vorn auf, so werden die Kanten der langen Löcher im Notenblatt auch während des Spieles unter den Nasen der Hakenstifte  $q^1$  sicher liegen bleiben, so daß das Blatt auch in seiner Mitte gegen Abheben gesichert ist.

Um dem Notenblatt selbst noch mehr Stabilität zu verleihen, so daß es auch bei den in den Fig. 7, 8 und 9 dargestellten Mechanismen, deren Einfallnasen  $n$  mit Druck gegen das Notenblatt anliegen, ohne Gegendruckschenkel zu arbeiten vermag, kann dasselbe z. B. mit Ringmulde  $r$ , Fig. 13, oder mit Centralausbauchung  $s$ , Fig. 14, versehen werden. Die Stabilität läßt sich ferner noch vermehren durch Aufbördelung des Randes bei  $s^2$  oder durch tellerförmige Gestaltung  $s^1$  des Notenblattes, Fig. 14, welche Formen leicht durch Pressung zu erzielen sind. Die Anwendung solcher Blätter bedingt, insofern der Musikwerksdeckel eben gestaltet ist, daß die Einfallstifte  $n$  der Blattform entsprechend ungleich lang hergestellt werden.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Eine Bewegungseinrichtung für Spieldosen und mechanische Saiteninstrumente, bei welcher die dem Spielhebel  $a$  durch die Notenzeichen einer Schablone  $S$  mitgetheilte Bewegung das rechtzeitige Vorrücken einer mit dem Spielhebel verbundenen Nasenstange  $b d$ , Fig. 1 und 8, gegen eine Daumenwelle  $e$  oder eines mit rauher Oberfläche versehenen Schenkels  $k$ , Fig. 3, 4 und 7, bis zur Berührung mit einer aufgerauhten Walze  $e^1$  bewirkt, wodurch die gleichzeitig damit gegen den Tonerzeuger  $f$  vorgeschobene, mit  $a b$  oder  $k$  vereinte Anreißnase  $i$  zum Anreißen desselben veranlaßt wird.
2. Bei dieser Bewegungseinrichtung die Verbindung der Anreißnase  $i$  in der Weise mit dem Spielhebel  $a$  oder Schenkel oder Arm  $b$ , oder Schenkel  $k$ , daß die zurückgehende Bewegung der Einfallnase  $n$  das — nach Bedarf durch Vorsprung  $u$  und Haken  $t$ , Fig. 7, unterstützte — Zurückgehen der Anreißnase  $i$  in die Ausgangslage bewirkt, ohne daß eine Berührung des Tonerzeugers  $f$  dabei stattfindet.

3. Bei der unter 1. und 2. geschützten Bewegungseinrichtung:

- a) der Ersatz der Daumenwelle oder der Walze, welche die Anreifs-nase trägt und den Stab  $b$  gegen den Ton-erzeuger vorschnellt, durch eine mittelst Excenters  $e^4$  in hin- und her-gehender Bewegung erhaltene Leiste  $e^2$ , Fig. 9;
- b) die Anordnung des mit den Noten-zeichen in Wechselwirkung tretenden Einfallstiftes  $n$  unmittelbar an dem

zugleich die Anreifs-nase  $i$  tragenden Schenkel  $k$ , Fig. 10;

- c) die Anwendung eines kreisförmig ge-  
lochten, ebenen, am Rande aufge-  
krempten ( $s^1 s^2$ ) oder mit Ringmulde  $r$   
versehene Scheibennotenblattes, wel-  
ches an der Stelle, wo die Einfall-  
stifte  $n$  zur Wirkung gelangen, durch  
einen am Rande angreifenden Halter  $o$   
und durch Hakenmitnehmerstifte  $q^1$  in  
stets gleichem Abstände über der  
Einfallstiftreihe geführt wird, Fig. 11  
bis 14.

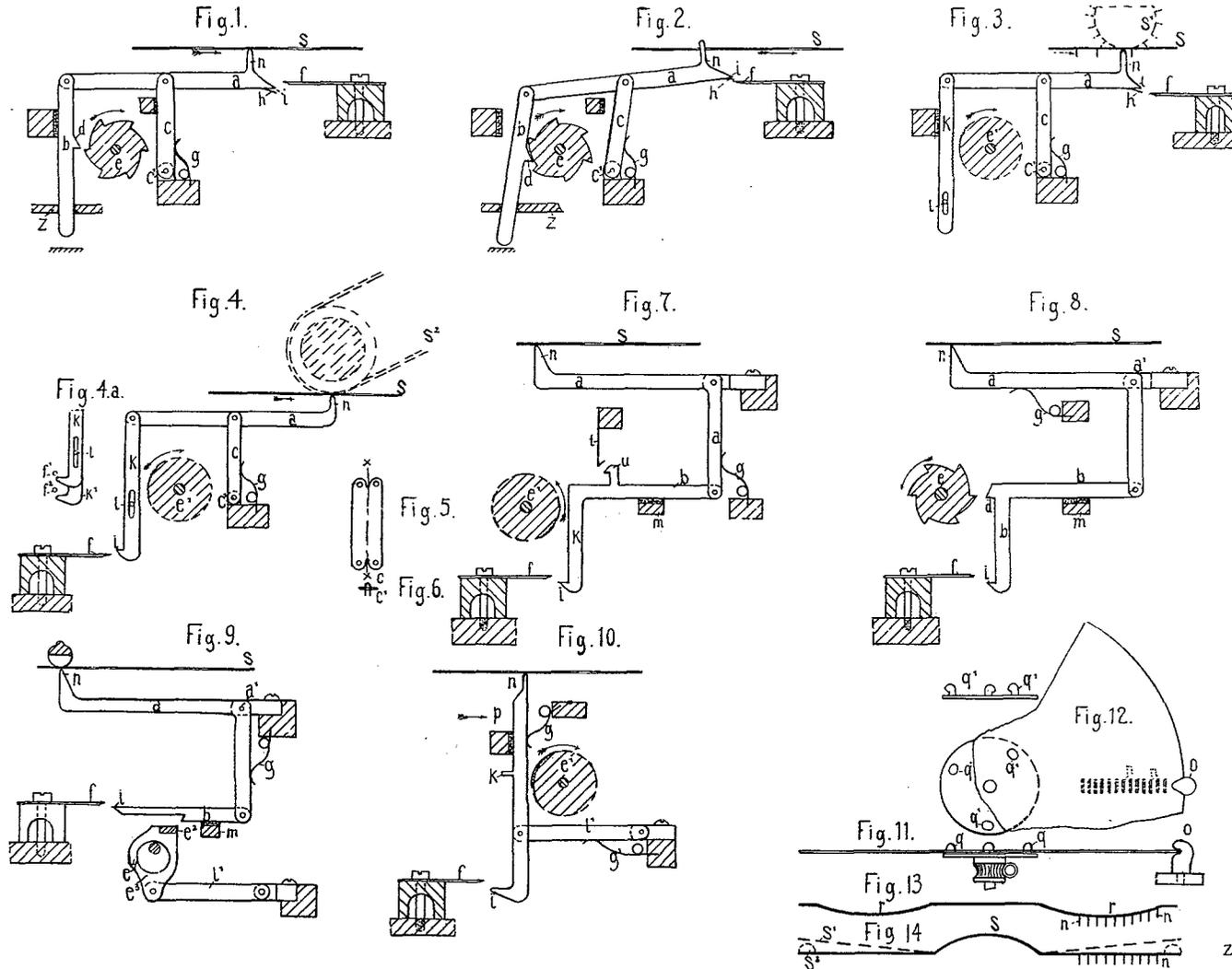
---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

---

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

Bewegungseinrichtung für Spieldosen und mechanische Saiteninstrumente.



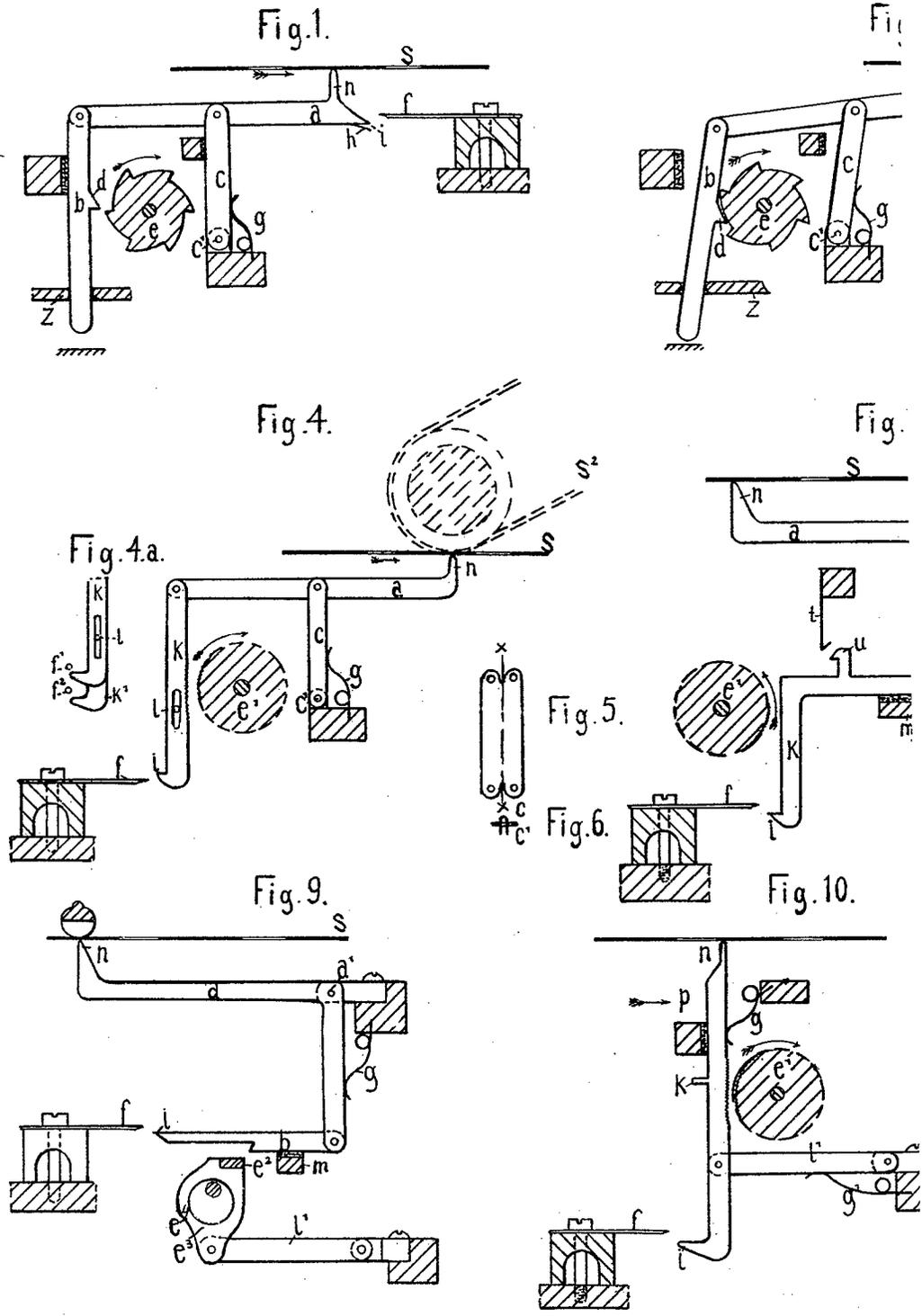
PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Zu der Patentschrift

№ 41938.

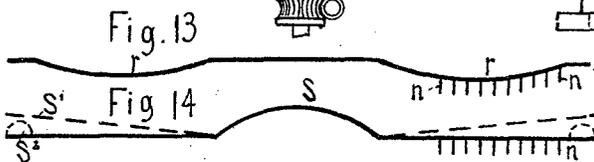
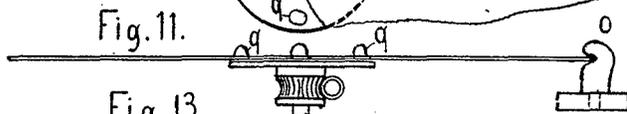
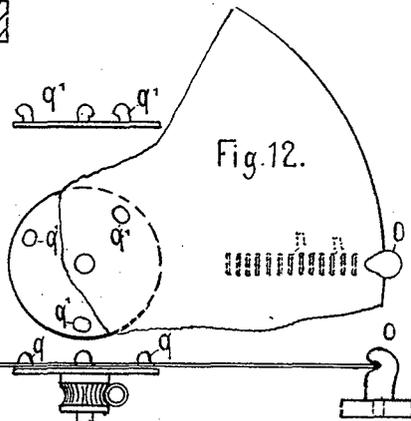
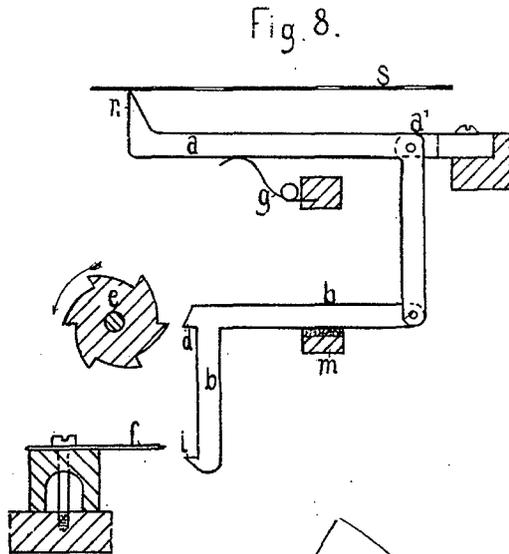
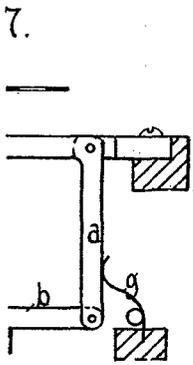
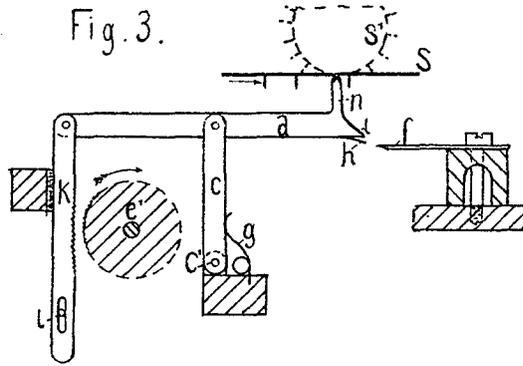
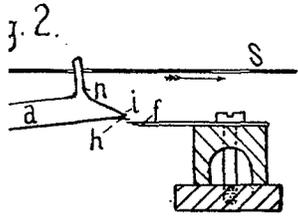
ACTIENGESELLSCHAFT FABRIK  
VORM. PAUL EHRLICH & CO.

Bewegungseinrichtung für Spieldosen u



LEIPZIGER MUSIKWERKE  
 IN GOHLIS BEI LEIPZIG.

und mechanische Saiteninstrumente.



Zu der Patentschrift

№ 41938.