



AUSGEBEN AM
28. OKTOBER 1931

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 536 855

KLASSE 51b GRUPPE 42

M 104080 VIII a/51b

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 8. Oktober 1931

Jörg Mager in Darmstadt

**Spielkurbel zur Einstellung der Abstimmittel bei Musikinstrumenten
mit elektrischer Tonerzeugung**

Patentiert im Deutschen Reiche vom 20. März 1928 ab

Die Erfindung bezieht sich auf Musikinstrumente mit elektrischer Tonerzeugung, bei denen das einstellbare Abstimmittel eines Schwingungskreises, z. B. Drehkondensator oder Variometer, mit Hilfe einer Kurbel eingestellt wird. Die Erfindung betrifft die bauliche Ausgestaltung der Kurbel.

Bei solchen Instrumenten muß der Spieler die Möglichkeit haben, die Kurbel kräftig zu handhaben, während der elektrische Teil der Apparatur von jeder mechanischen Beanspruchung entlastet bleiben muß, da die der Beanspruchung entsprechende Formänderung auch eine Tonänderung hervorrufen würde. Gemäß der Erfindung ist deshalb eine unterstützende Führung des Kurbelarmes zur Entlastung der Kurbelachse angebracht. In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Kurbelgriffe außerdem einstellbar und feststellbar gemacht, so daß der Spieler die für ihn bequemste Stellung der Handgriffe einstellen kann. Vorzugsweise sind die Kurbeln nach oben schwenkbar gemacht, um die Handhabung bequemer zu machen.

Instrumente der angegebenen Art müssen Schalter haben, mit denen der tonerzeugende Schwingungskreis geöffnet werden kann, während die Kurbel von einer Stellung zur anderen verschoben wird. Diese Tonschalter verlegt man vorzugsweise an die Kurbel, so daß sie mit der Spielhand betätigt werden können; erfindungsgemäß werden diese Schalter durch Niederdrücken der nach oben gefederten Kurbel eingeschaltet.

Die Instrumente lassen sich mehrstimmig ausführen, indem mehrere Schwingungskreise

angeordnet werden und das Abstimmittel jedes Kreises von einer Kurbel bedient wird.

Zwei Ausführungsformen dieser Spielhebel sind in Abb. 1a, 1b, 1c und Abb. 2 dargestellt. Die Verbindung des Hebels mit der Achse des Drehkondensators oder Variometers zeigt Abb. 1a bis 1c. An der Achse 1 des Drehkondensators wird mittels Schraube das Kupplungsstück 2 befestigt. Auf dieses wird dann der Hebel aufgesetzt und durch die Schrauben 3 mit ihm verbunden. Um eine Verbiegung der Achse des Drehkondensators oder Variometers durch das Gewicht des Hebels zu vermeiden, ist an diesem eine Stütze 4 mit einer Rolle 5 befestigt, so daß hierdurch ein zweiter Stützpunkt für den Hebel geschaffen ist. Der eigentliche um die Achse 6 drehbare Hebel 7 wird durch die Feder 8 nach oben gegen eine Anschlagvorrichtung 9 gedrückt. Gegen diese Federkraft kann der Hebel 7 bis zum unteren Anschlag 10 der Vorrichtung 9 niedergedrückt werden, der so bemessen ist, daß der über die Skala 11 gleitende Zeiger 12 diese nicht berührt. Gleichzeitig werden durch das Niederdrücken die Kontakte 13 geschlossen, welche ihrerseits das Zuschalten der Drehkondensatoren oder Variometer bewirken.

Bei der zweiten Ausführungsform (Abb. 2) ist der mechanische Aufbau mit Stütze 4, Rolle 5, Feder 8, Anschlag 10, Zeiger 12 und Skala 11 der gleiche. Der um die Achse 14 drehbare Hebel 15 besteht aus einem Rohr, in dessen Innerem die Zuleitungen 16 zu den Kontakten geführt sind. Letztere befinden sich im Griff 17 des Hebels und werden durch

den Knopf 18 betätigt. An diesem Hebel ist noch ein durch die Schraube 19 feststellbares Gelenk 20 vorgesehen, welches gestattet, den Griff des Hebels in verschiedenem Winkel zu diesem einzustellen, was erfahrungsgemäß die Spielweise des Instrumentes erheblich erleichtert. Die Vertikalbeweglichkeit des Hebels 15 um die Achse 14 ist auch bei dieser zweiten Ausführungsform beibehalten, um der spielenden Hand eine größere Bewegungsfreiheit zu geben. Die Zuleitungen zu den Kontakten des Hebels sind mit dem Apparat durch unverwechselbare Stecker 21 verbunden. Zur Transporterleichterung können die Spielhebel abgenommen werden.

Die auf dem Spieltisch 22 (Abb. 5) angebrachte Notenskala 11 muß doppelt und veränderlich sein. Doppelt, da für jeden Spielhebel durch nicht genügend genaue Übereinstimmung der Drehkondensatoren eine eigene Notenmarkierung nötig ist. Dadurch, daß man den Drehkondensatoren bzw. Variometern Ausgleichskondensatoren bzw. -variometer zuschaltet, wird eine fast vollständige Übereinstimmung der Skalen erzielt. Ausführungen von Skalen sind in Abb. 3a, 3b und Abb. 4a und 4b dargestellt, bestehend aus in Metallführungen 23 beweglichen Klötzchen 24 oder aufgesteckten, Tischklammern ähnlichen Zeigern 25 mit Notenbezeichnungen. Diese Bezeichnungen sind auf Scheibchen 26 (s. Abb. 3b und 4b) angebracht. Diese Scheibchen können natürlich auch anderweitige Bezeichnungen tragen und entsprechend den Ganz- und Halbtönen zur besseren Übersicht weiß und schwarz ausgeführt werden.

Die gesamte Anordnung (Abb. 5) ist so getroffen, daß der Spielapparat eine säulenförmige Gestalt hat (sechseckig, achteckig oder rund) und unten einen verbreiterten Fuß besitzt, während er oben die Spielplatte 22 mit den Hebeln 27, 28 trägt, wovon der untere Hebel 28, sonst von der gleichen Konstruktion wie der obere, gebogen zu derselben Skala 11 heraufgeführt ist.

In dem unteren Teil der Säule ist der Ton-generator eingebaut, um alle beweglichen Leitungen und äußeren Zuführungen zu vermeiden und ein dem Musiker zusagendes, geschlossenes Ganzes zu erhalten. Für besondere Zwecke kann auch der Generator fest zusteckbar, d. h. mit fest angebrachten Steckern, die am Spielapparat ihre festen zugeordneten Buchsen haben, gebaut werden. Unter allen Umständen müssen aber bewegliche Zuleitungen zu den Drehkondensatoren bzw. Variometern vermieden werden, da deren veränderliche, von der Lage abhängige Kapa-

zität zur Verstimmung führt. Die ganze Säule wird zweckmäßig aus Metall angefertigt oder mit Metall ausgekleidet, um äußere Beeinflussungen zu vermeiden. Am Fuße sind noch zwei Pedale 29, 30 angebracht, wovon das eine die Dynamik und das andere die Klangfarbe beeinflusst.

Für zweistimmiges Spiel werden die Kondensatoren bzw. Variometer mit je einem Generator verbunden. Die Spielhebel führen auch in diesem Fall zu einer Skala, so daß der äußerliche Aufbau des Instrumentes bestehenbleibt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Spielkurbel zur Einstellung der Abstimmittel bei Musikinstrumenten mit elektrischer Tonerzeugung, gekennzeichnet durch eine unterstützende Führung des Kurbelhebels zur Entlastung der Hebelachse.

2. Spielkurbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kurbelarm nach oben schwenkbar ist.

3. Spielkurbel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kurbelgriff gegen den Kurbelarm einstellbar und feststellbar ist.

4. Spielkurbel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Kurbelgriff ein den tonerzeugenden Stromkreis schließender und unterbrechender Schalter (Tonschalter), z. B. ein Druckknopf, angebracht ist.

5. Spielkurbel nach Anspruch 1 und 3, gekennzeichnet durch einen am Kurbelarm angeordneten Tonschalter, der durch Niederdrücken des Kurbelarmes betätigt wird.

6. Spielkurbel nach Anspruch 1 bis 5, gekennzeichnet durch einen über eine Skala gleitenden, mit dem Kurbelhebel verbundenen Zeiger.

7. Elektrisches Musikinstrument mit zwei Spielkurbeln nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß von jeder Spielkurbel die Abstimmittel einer Stimme betätigt werden.

8. Elektrisches Musikinstrument mit Spielkurbel nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Spielkurbeln ohne Zwischengetriebe mit den gleichachsigen angeordneten Achsen der Abstimmittel, z. B. Drehkondensatoren, verbunden sind und vorzugsweise über einer gemeinsamen Skala spielen.

9. Kurbel nach Anspruch 1 bis 6, gekennzeichnet durch lösbare Befestigung des Kurbelhebels am Wellenstumpf.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1a.

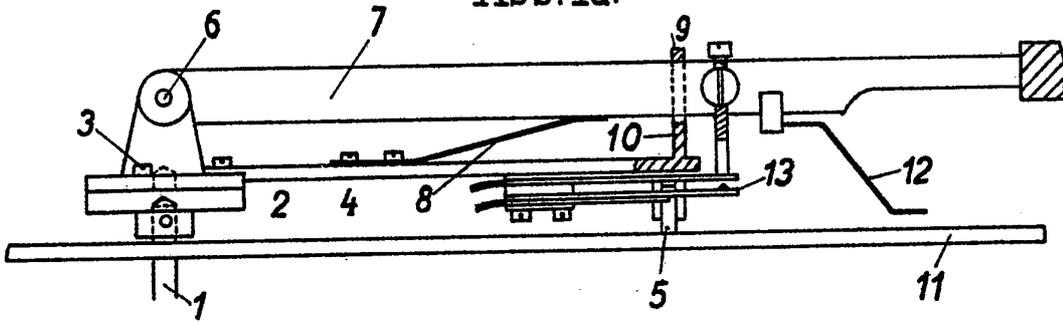


Abb. 1b.

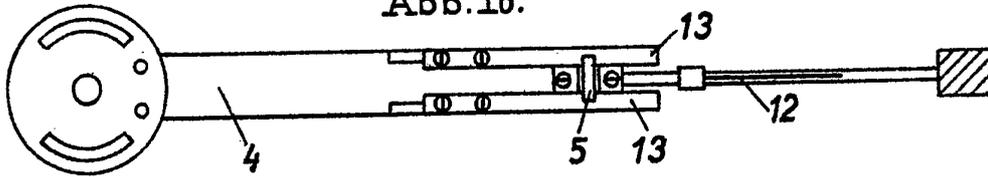


Abb. 1c.

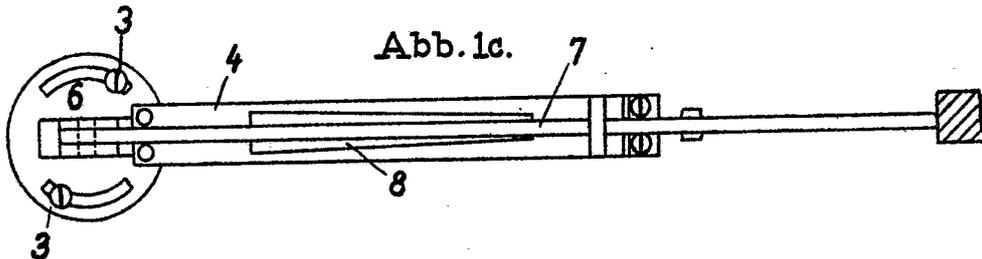
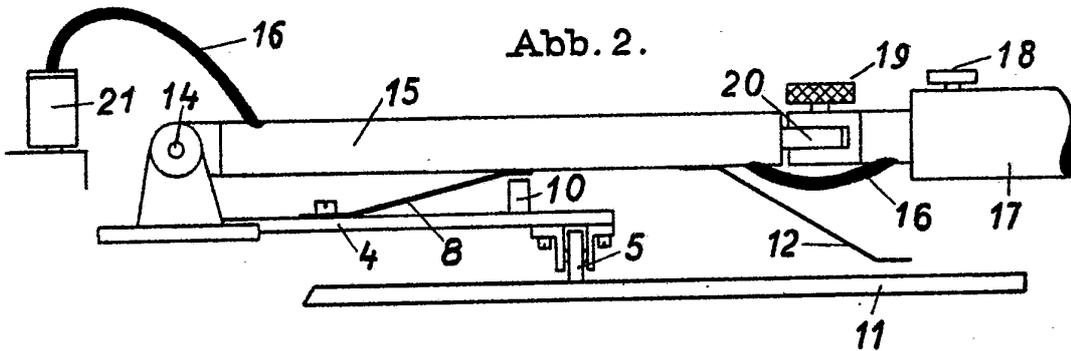


Abb. 2.



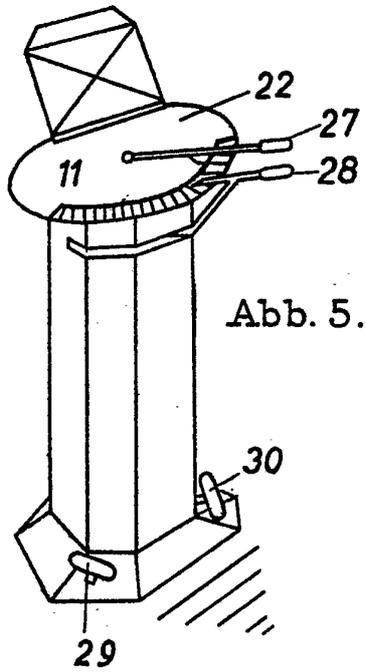


Abb. 3a.

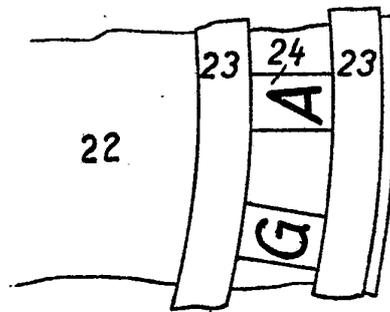
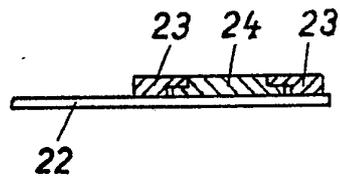


Abb. 4a.

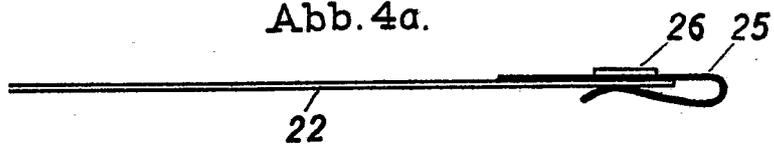


Abb. 4b.

