



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **90108265.1**

Int. Cl.⁵: **G10D 13/04**

Anmeldetag: **30.04.90**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.11.91 Patentblatt 91/45

Anmelder: **Haberling, Bernd**
Schwalbenstrasse 14
W-7141 Steinheim 3(DE)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Erfinder: **Haberling, Bernd**
Schwalbenstrasse 14
W-7141 Steinheim 3(DE)

Vertreter: **Bögl, Wolfgang, Dipl.-Ing.**
Hölderlinstrasse 16
W-7121 Mundelsheim(DE)

Vorrichtung zum Verstellen der Tonhöhe einer Kesselpauke.

Bei der Kesselpauke erfolgt das Verstellen der Tonhöhe durch Spannen des Trommelfells, dessen Rand mit einer vertikal verstellbaren Scheibe (5) verbunden ist. Es ist eine technische Lösung angegeben, mit welcher die Tonhöhe rasch und präzise sowie ohne Kraftaufwand verstellt werden kann. Dies geschieht dadurch, daß ein elektrischer Schrittmotor (7) mit der Scheibe gekuppelt ist.

EP 0 454 878 A1

Die Anmeldung betrifft eine Vorrichtung zum Verstellen der Tonhöhe einer Kesselpauke durch Spannen des Trommelfells, dessen Rand mit einer vertikal verstellbaren Scheibe verbunden ist.

Eine solche Vorrichtung ist allgemein bekannt, weil die im Handel erhältlichen Kesselpauken mit solchen Vorrichtungen versehen sind. Bei den bekannten Kesselpauken ist die Scheibe mittels einer Hebelübersetzung mit einem Pedal verbunden. Die Verstellung der Tonhöhe erfolgt durch Betätigung des Pedals. Da das Verstellen der Tonhöhe mit diesen bekannten Mitteln nicht unerhebliche Kraftanstrengungen erfordert, ist zum Spielen der Kesselpauke auch eine gute physische Kondition erforderlich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Verstellen der Tonhöhe einer Kesselpauke zu schaffen, bei welcher nicht mehr die bisher erforderlichen physischen Anstrengungen erforderlich sind und mit welcher eine Verstellung auch sehr rasch vorgenommen werden kann. Weitere vorteilhafte Eigenschaften sind die genaue stufenlose Einstellmöglichkeit und die Unveränderlichkeit eines einmal eingestellten Wertes.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mit der Scheibe ein elektrischer Schrittmotor gekuppelt ist.

Mit dieser Lösung kann die Tonhöhe der Kesselpauke ohne Kraftanstrengung und sehr schnell verstellt werden. Diese Lösung eröffnet zudem die Möglichkeit einer Vorprogrammierung der Verstellung, welche zum erforderlichen Zeitpunkt entweder automatisch oder gesteuert vorgenommen wird. Desgleichen ist eine einfache elektrooptische Anzeige des Istzustandes möglich.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Figuren 1 bis 4 näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Kesselpauke in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2 eine Ausführungsform der neuen Vorrichtung zum Verstellen der Tonhöhe,
- Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 2 und
- Fig. 4 eine andere Ausführungsform der neuen Vorrichtung zum Verstellen der Tonhöhe.

Aus Fig. 1 ist der grundsätzliche Aufbau einer Kesselpauke zu erkennen. Die Kesselpauke besitzt zunächst den Kessel 1. Das obere, offene Ende des Kessels 1 ist mit dem straff gespannten Trommelfell 2 bedeckt, welches beispielsweise in einem Ring 3 gespannt gehalten sein kann. Der Ring 3 seinerseits ist über die Spannschrauben 4 mit der Scheibe 5 gekuppelt.

Bei der aus Fig. 2 ersichtlichen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist die Scheibe 5 mit dem Zugstab 6 gekuppelt, welcher vertikal verstellt werden soll. Das wird dadurch er-

reicht, daß die Rotationsbewegung der Abtriebswelle des Schrittmotors 7 auf den Zugstab 6 übertragen wird. Schrittmotor 7 und Scheibe 5 mit Zugstab 6 sind an dem Fußgestell 8 gelagert.

Einzelheiten der Anordnung, mit welcher die Rotationsbewegung des Schrittmotors 7 in die Linearbewegung des Zugstabes 6 umgewandelt wird, ist in Fig. 3 verdeutlicht. Der Zugstab 6 ist an seinem unteren Ende mit der Öffnung 9 versehen. In diese Öffnung 9 ragen das Widerlager 10 und die mit Gewinde versehene Abtriebswelle 11 hinein. Am Boden der Öffnung 9 ist der Keil 12 befestigt und die Abtriebswelle 11 taucht in den zweiten horizontal verstellbaren Keil 13 ein. Wenn nun die Abtriebswelle 11 des Schrittmotors in Rotation versetzt wird, dann wird der Keil 13 nach links oder rechts bewegt, wodurch der Zugstab 6 nach unten oder oben bewegt wird.

Eine andere Ausführungsform der Vorrichtung, mit welcher die Rotationsbewegung des Schrittmotors 7 auf die Scheibe 5 übertragen wird, ist in Fig. 4 verdeutlicht. Die gegen Verdrehen gesicherte Scheibe 5 ist im Zentrum mit einer Gewindemutter versehen. In diese taucht die ebenfalls mit einem Gewinde versehene Abtriebswelle 11 des Schrittmotors 7 ein, welcher am Fußgestell 8 befestigt ist. Wenn der Schrittmotor 7 eingeschaltet wird, dann wird die Drehung der Abtriebswelle 11 direkt in eine Aufwärts- oder Abwärtsbewegung der Scheibe 5 umgewandelt.

Die vorgeschlagene Lösung gestattet nicht nur eine wenig kraftaufwendige und rasche Tonhöhenverstellung bei einer Kesselpauke, sondern sie eröffnet auch einen höheren Bedienungskomfort.

Die einfachste Möglichkeit der Verstellung besteht darin, daß der Schrittmotor mittels eines Fußschalters 15 in der einen oder anderen Drehrichtung so lange betätigt wird, bis die gewünschte TonhöhenEinstellung erreicht ist. Erforderlichenfalls kann die Einstellung auch unterschiedlich schnell erfolgen, d.h. der größere Teil des Verstellbereiches wird rasch überbrückt und die Endeinstellung wird langsamer vorgenommen.

Das ermöglicht auch, ein Glissando zu spielen. Die Anzeige der Tonhöhe kann dabei in bekannter Weise mechanisch erfolgen.

Der Schrittmotor kann aber auch mit einer elektronischen Steuerung versehen sein, welche in der Lage ist, auf Tastendruck die gewünschten Tonhöhenstufen zu speichern. Das Abrufen der gewünschten Tonhöhenstufe kann durch Betätigung eines Fußschalters erfolgen, wobei beispielsweise bei jeder Schalterbetätigung eine Tonhöhenstufe weiterschaltet wird. Es ist auch denkbar, daß die Einstellung einer gespeicherten Tonhöhenstufe direkt durch Tastendruck ausgelöst wird. Es eröffnet sich auch die Möglichkeit, die Tonhöhenstufen entsprechend dem zu spielenden Musikstück vorzu-

wählen und zu speichern. Die Umschaltung auf die nächste erforderliche Tonhöhenstufe kann entweder zeitabhängig automatisch erfolgen oder durch Betätigung eines Fußschalters.

Die Anzeige der eingestellten Tonhöhenstufe kann auch mittels Anzeigelampen oder dergleichen auf einem gut ablesbaren Tableau 16 erfolgen. Die vorstehend beschriebene Verstellvorrichtung gestattet auch eine einfach vorzunehmende Stimmung der Kesselpauke vor und erforderlichenfalls während eines Konzerts.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verstellen der Tonhöhe einer Kesselpauke durch Spannen des Trommelfells, dessen Rand mit einer vertikal verstellbaren Scheibe verbunden ist,

15

dadurch gekennzeichnet, daß mit der Scheibe (5) ein elektrischer Schrittmotor (7) gekuppelt ist. 20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

25

dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (5) im Zentrum mit einer Gewindemutter versehen ist, in welche die mit einem Gewinde versehene Abtriebswelle (11) des Schrittmotors (7) eintaucht. 30
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,

35

dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Zentrum der Scheibe (5) ein an seinem unteren Ende mit einer Öffnung (9) versehenen Zugstab (6) verbunden ist, am Boden der Öffnung ein Keil (12) befestigt ist, welcher mit einem zweiten, von der Abtriebswelle (11) des Schrittmotors (7) durchdrungenen Keil (13) zusammenwirkt, wobei der zweite Keil (13) und die Abtriebswelle (11) mit Gewinde versehen sind und sich der zweite Keil an einem Widerlager (10) abstützt. 40

45
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der Ansprüche 2 oder 3,

50

dadurch gekennzeichnet, daß der Schrittmotor mit einer Programmsteuerung versehen ist. 50
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,

55

dadurch gekennzeichnet, daß die Programmsteuerung eine Anzeigevorrichtung aufweist. 55

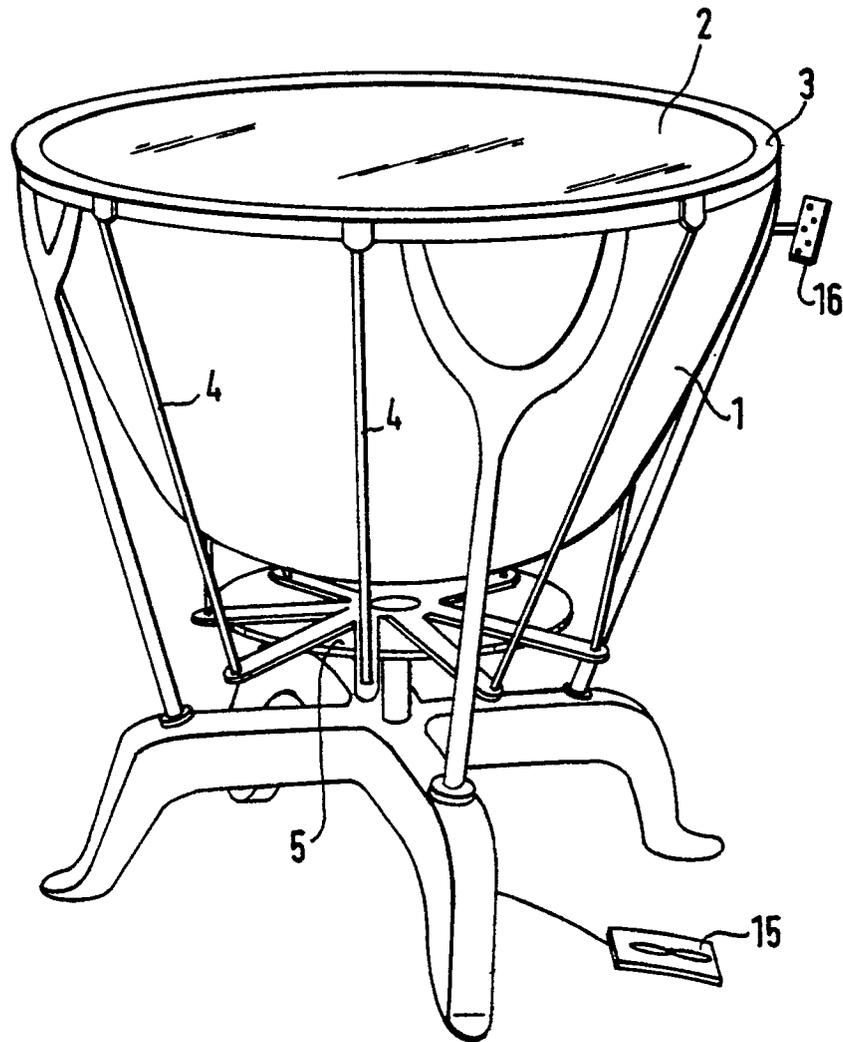


FIG. 1

FIG. 2

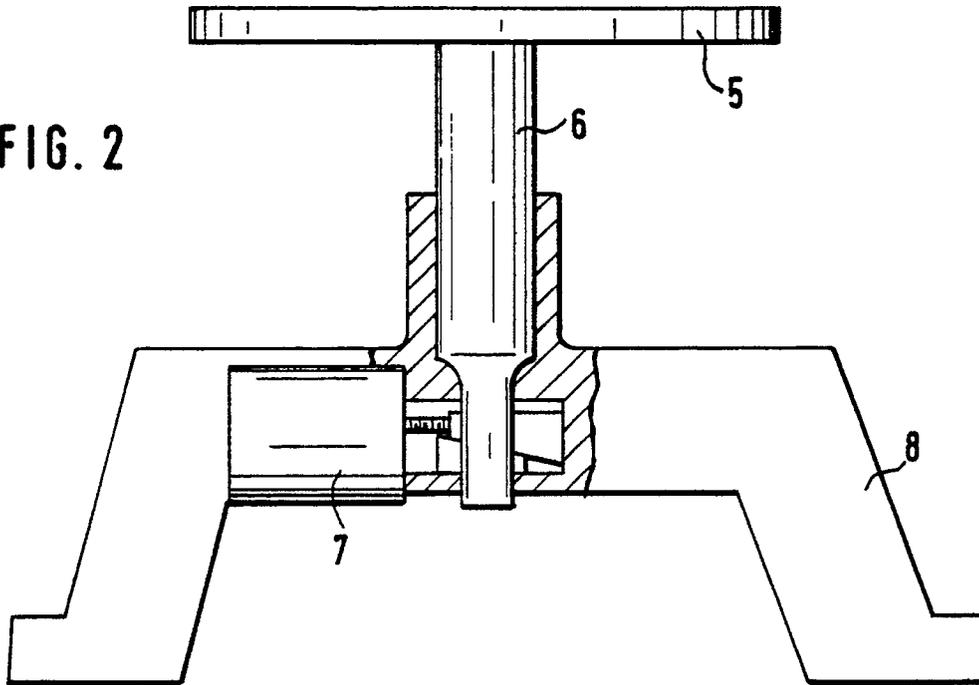
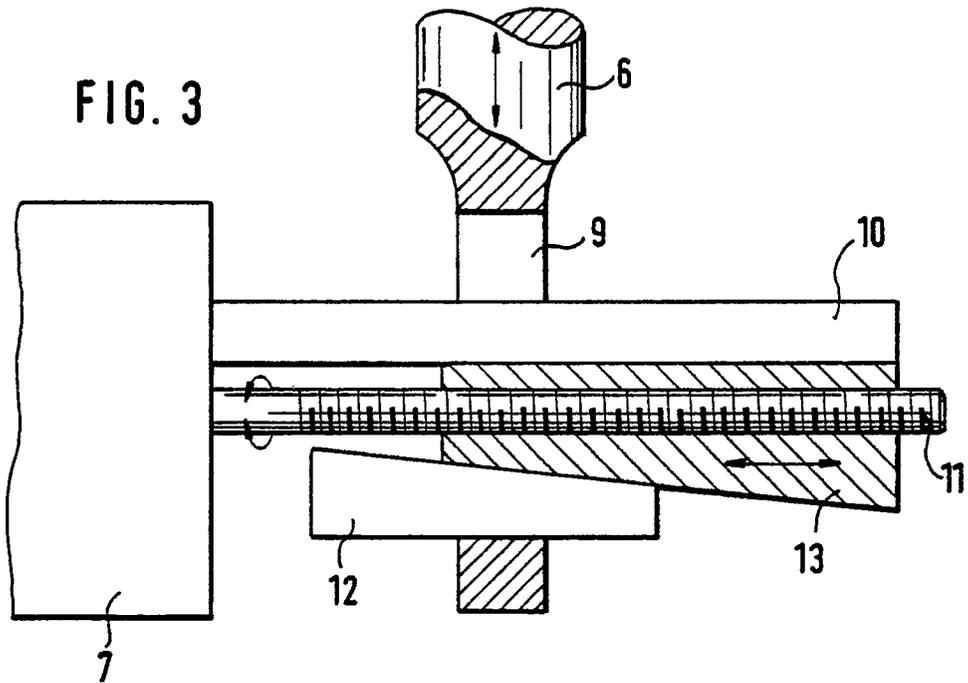


FIG. 3



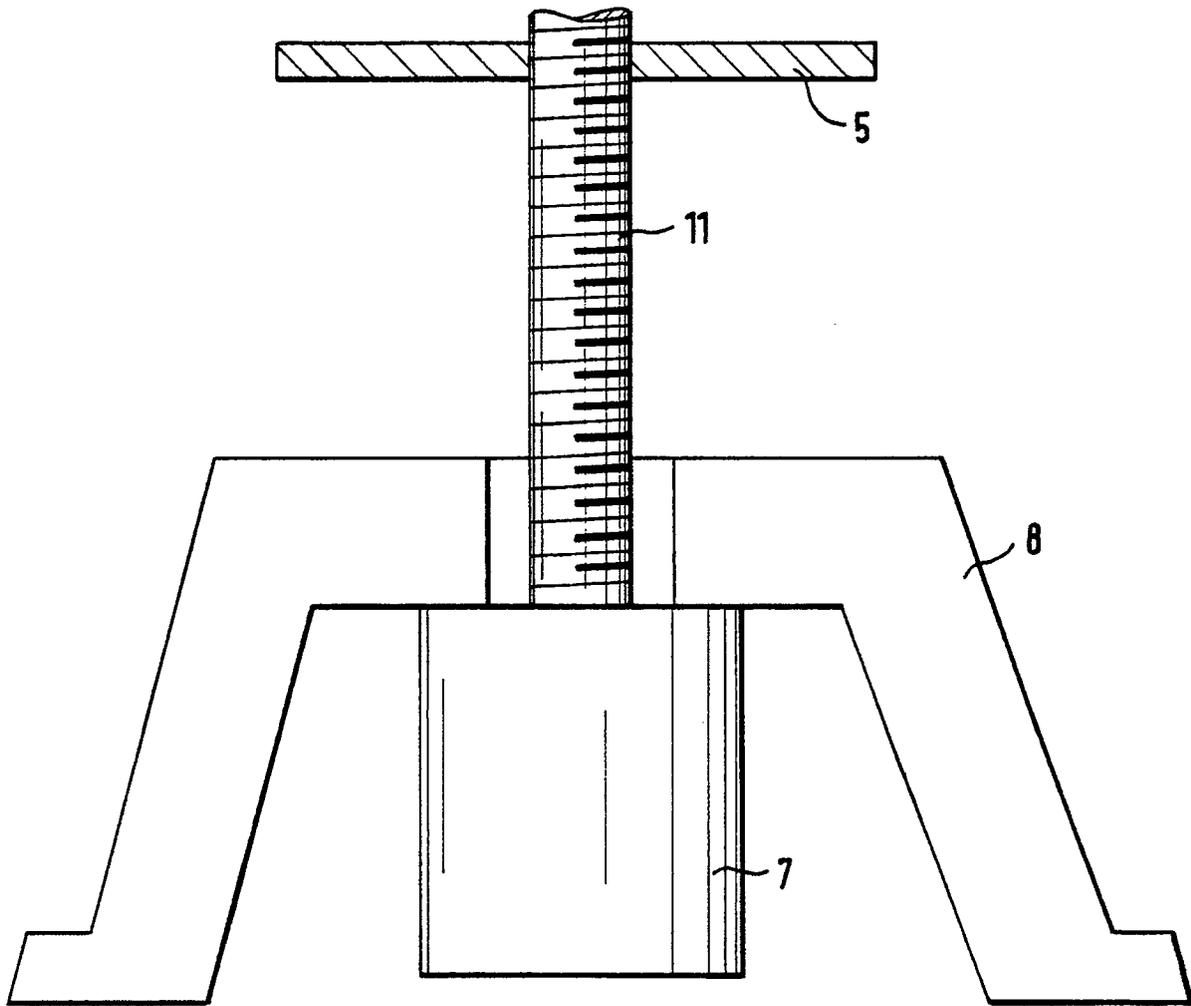


FIG. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	BE-A-4 955 66 (O.MURBACH) * Seite 2, Zeilen 18 - 46; Figur 1 * - - - -	1,2	G 10 D 13/04
A	CH-A-4 152 57 (O.MURBACH) * Seite 1, Zeilen 50 - 67; Figur 1 * - - - -	1,2	
A	FR-A-9 928 31 (B.BUSATO) * Figur 2 * - - - -	3	
A	DE-A-3 103 656 (J.LINK KG) * Seite 8, Zeilen 11 - 14; Figur 1 * - - - - -	1,5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			G 10 D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	21 Dezember 90	SWARTJES H.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	