



AUSGEGEBEN AM
10. SEPTEMBER 1932

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 558 735

KLASSE 74d GRUPPE 3

74d W139. 30

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 25. August 1932

The Westinghouse Brake & Saxby Signal Co. Ltd. in London

Tonerzeuger

Patentiert im Deutschen Reiche vom 2. August 1930 ab

Die Priorität der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 19. Oktober 1929
ist in Anspruch genommen.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Tonerzeuger, eine Hupe, bestehend aus einer infolge Druckschwankungen in Schwingung versetzten Membran (Biegeplatte o. dgl.), wobei diese Membran o. dgl. eine Durchbiegung oder Verschiebung unter der Einwirkung eines Vakuums in einem Raum zuläßt, der mit der Außenluft durch ein von der Biegeplatte gesteuertes Ventil in Verbindung steht.

Bei dieser Art von Tonerzeugern besteht die Erfindung darin, daß das von der Biegeplatte o. dgl. gesteuerte Ventil eine elastische Platte oder Scheibe ist, die auch während der anfänglichen Bewegung der Biegeplatte im Öffnungssinne den Ventildurchgang infolge ihrer Elastizität zu schließen bestrebt ist.

Auf der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele dargestellt, und zwar zeigt Fig. 1 eine Gesamtansicht der Einrichtung, Fig. 2 einen Schnitt durch den Tonerzeuger. Fig. 3 veranschaulicht eine zweite Ausführungsform im Schnitt.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist die Biegeplatte 3 zwischen den Gehäusehälften 1 und 2 eingefügt. Schrauben 4 halten die Ränder fest. Die Gehäusehälfte 1 hat eine ringförmige Vertiefung, in die sich die Biegeplatte legt. Das Horn 5 ist mittels des Schraubstückes 6 an einem zylindrischen Fortsatz 7 der Gehäusehälfte 2 befestigt. 8 ist ein Hal-

ter, mittels dessen die Befestigung des Tonerzeugers, z. B. an einem Fahrzeug, erfolgen kann.

In der Mitte der Biegeplatte ist ein Ventilzapfen 9 befestigt, der durch eine verhältnismäßig große Öffnung 10 in die Gehäusehälfte 2 ragt. Ein dünnes Metallscheibenventil 11 ist an dem äußeren Ende des Zapfens 9 mit einer Kopfschraube 12 befestigt und legt sich auf den vorspringenden ringförmigen Sitz 13, der zentral in der Gehäusehälfte 2 sich befindet und die Öffnung 10 umgibt. Der Ventilzapfen 9 hat eine durch die Biegeplatte hindurchgehende Verlängerung 14, die den Körper 15 trägt. Mittels der Mutter 16 wird die feste Verbindung mit der Biegeplatte hergestellt. Die der Biegeplatte zugekehrte Seite der Scheibe 15 ist konvex, um der Biegeplatte ein freies Schwingen bei ihrer Bewegung nach rechts zu ermöglichen.

Der Raum 17 an der einen Seite der Biegeplatte ist mit der Außenluft durch die Öffnung 18 in der Gehäusehälfte 1 verbunden. In dem Raum 19 auf der anderen Seite der Biegeplatte mündet ein Rohr 20, durch das ein teilweises Vakuum im Raume 19 erzeugt werden kann.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist das Rohr 20 in Verbindung mit der Saugleitung 21 einer Brennkraftmaschine. Um nun eine Vakuum-

quelle jederzeit und unabhängig vom Lauf der Maschine zu haben, ist ein Aufspeicherungsbehälter 22 vorgesehen, der in Verbindung mit dem Rohr 20 steht.

5 Ein Rückschlagventil 23 ist in das Rohr 20 eingeschaltet, das einen Luftdurchlaß in Richtung des Pfeiles, nicht jedoch in entgegengesetzter Richtung gestattet, so daß das im Behälter 22 aufgespeicherte Vakuum nicht
10 verlorengehen kann.

24 ist ein Steuerventil, das mittels Hebels 25 geöffnet werden kann, um den Tonerzeuger in Tätigkeit zu setzen.

Die Wirkungsweise ist folgende: Im Normalzustande herrscht in den Kammern 17 und 19 zu beiden Seiten der Biegeplatte 3 Atmosphärendruck, und das Ventil 11 berührt gerade den vorspringenden Ventilsitz 13 oder steht ein wenig ab vom Sitz.

20 Durch den Lauf der Brennkraftmaschine, bei der bekanntlich in üblicher Weise ein Unterdruck im Ansaugrohr entsteht, wird im Behälter 22 ein Unterdruck erzeugt.

Wenn der Tonerzeuger in Tätigkeit treten soll, wird das Ventil 24 geöffnet, so daß in der Kammer 19 ein Unterdruck entsteht. Dieser Unterdruck schließt die dünne, biegsame Ventilscheibe dicht an den Sitz 13, verursacht durch den Atmosphärendruck auf die Außen-
30 seite der Ventilscheibe. Auch wenn die Ventilscheibe etwas vom Sitz abstand, wird sich die Scheibe so biegen, daß sie dicht am Sitz schließt.

Der Atmosphärendruck in Kammer 17 bewegt die Biegeplatte 3 nach rechts gegen den Unterdruck in der Kammer 19 und mit ihr den Ventilsitz 9. Da aber die Ventilscheibe dünn und biegsam ist, bleibt sie noch während der anfänglichen Rechtsbewegung
40 des Zapfens 9 auf dem Ventilsitz liegen, bis sie plötzlich von ihrem Sitz schnellt und eine große Öffnung zwischen den Kammern 19 und 26 und dem Innern des Hornes freigibt. Dann geht ein plötzlicher Luftstoß vom Horn in den Raum 19. Dadurch erfährt der Raum 19 eine plötzliche Druckerhöhung. Die Biegeplatte kehrt infolge ihrer Elastizität in ihre Normallage zurück. Die Ventilscheibe 11 legt sich wieder auf ihren Sitz 13 und verhindert
50 damit weiteres Eindringen von Luft in den Raum 19, so daß die Biegeplatte sich wieder nach rechts bewegt in der vorher beschriebenen Weise.

Durch die schnelle Wiederholung dieses Vorganges gerät die Biegeplatte in Vibration,
55 öffnet und schließt sich die Ventilscheibe und

gerät die Luftsäule im Horn in Schwingungen, die den Ton hervorrufen.

Die Schwungmasse 15 soll die Vibrationsbewegung der Biegeplatte verstärken.

Fig. 3 stellt eine andere Ausführungsform dar. Das Unterdruckrohr 20 ist hier verbunden mit dem Raum 19 auf der entgegengesetzten zum Horn 5 liegenden Seite der Biegeplatte 3. Ein elastisches Ventil 11 ist mittels
65 eines Zapfens 9 mit der Biegeplatte 3 verbunden und steuert die Verbindung zwischen dem Raum 19 und der Außenluft.

Wenn ein Unterdruck im Raum 19 durch Öffnen des Ventils 24 (Fig. 1) entsteht, drückt der Atmosphärendruck die Biegeplatte 3 nach links. Das Ventil 11 schließt dann nicht mehr, der Unterdruck geht im Raum 19 verloren, und die Biegeplatte kehrt in ihre ursprüngliche Stellung zurück. Gleichzeitig schließt
75 sich das Ventil 11. Dieser Vorgang wiederholt sich sehr schnell, so daß die Biegeplatte in Vibration gerät und mit ihr die Luftsäule im Horn 5, was sich als Ton bemerkbar macht.

Die in Fig. 2 veranschaulichte Bauart hat den Vorzug, daß durch die Luftbewegung am Ventil 11 die Luftsäule im Horn in stärkere Schwingungen versetzt wird.

Die Bauart in Fig. 3 ist also lediglich als eine mögliche Abänderung innerhalb des Schutzgebietes der Erfindung anzusehen.

Die Beschreibung zweier Ausführungsformen soll so verstanden werden, daß die Erfindung sich nicht auf diese besonderen Ausführungsformen beschränken soll. Vielmehr fallen auch auf dem gleichen Erfindungsgedanken beruhende Abänderungen unter den vorliegenden Schutzbereich.

PATENTANSPRUCH:

Tonerzeuger (Hupe), bestehend aus einer infolge Druckschwankungen in Schwingung versetzten Membran (Biegeplatte o. dgl.), wobei diese Membran
100 o. dgl. eine Durchbiegung oder Verschiebung unter der Einwirkung eines Vakuums in einem Raum zuläßt, der mit der Außenluft durch ein von der Biegeplatte gesteuertes Ventil in Verbindung steht, dadurch
105 gekennzeichnet, daß das von der Biegeplatte o. dgl. gesteuerte Ventil eine elastische Platte oder Scheibe ist, die auch während der anfänglichen Bewegung der Biegeplatte im Öffnungssinne den Ventildurchgang infolge ihrer Elastizität zu
110 schließen bestrebt ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1.

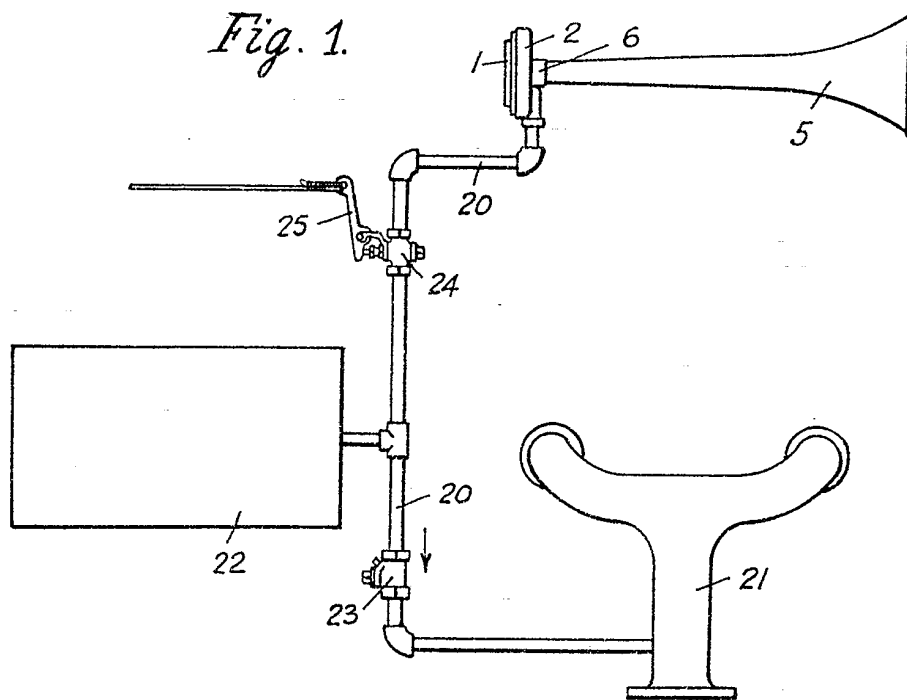


Fig. 2.

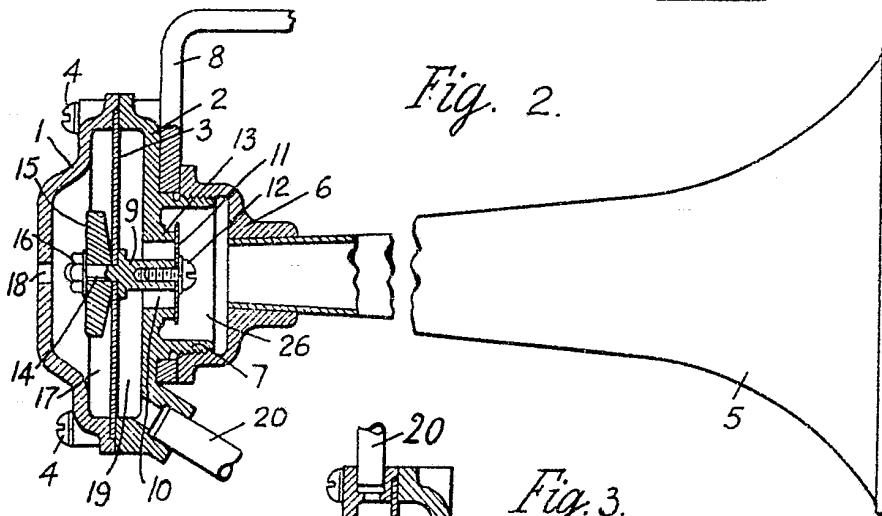


Fig. 3.

