CH 627 855 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: G 01 R 19/155
G 01 R 15/02

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT** A5

(11) **627 855**

(21) Gesuchsnummer: 2140/78

(22) Anmeldungsdatum: 28.02.1978

(30) Priorität(en): 15.04.1977 DE U/7711857
09.08.1977 DE U/7724679

(24) Patent erteilt: 29.01.1982

(45) Patentschrift veröffentlicht: 29.01.1982

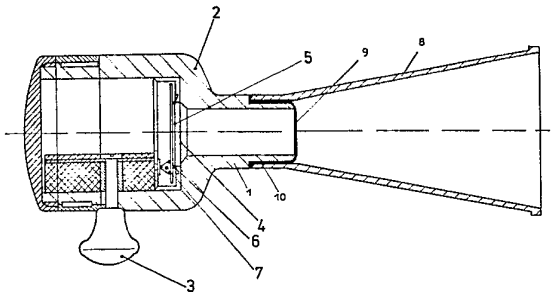
(73) Inhaber:
ARCUS Elektrotechnik Alois Schiffmann GmbH, München 80 (DE)

(72) Erfinder:
Peter Morgenstern, München 40 (DE)

(74) Vertreter:
Scheidegger, Zwicky & Co., Zürich

(54) Hochspannungsprüfgerät zur Signalisierung der Hochspannung.

(57) Das Prüfgerät ist mit einem Gehäuse (2) und einer Schallquelle zur Signalisierung der Hochspannung versehen. Als Schallquelle, deren Signal einwandfrei von Störgeräuschen zu unterscheiden ist, ist in dem Gehäuse eine piezoelektrische Schwingerplatte (5) eingebaut.



PATENTANSPRÜCHE

1. Hochspannungsprüfgerät mit einem Gehäuse und einer Schallquelle zur Signalisierung der Hochspannung, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Gehäuse (2) eine piezoelektrische Schwingerplatte (5) eingebaut ist.

2. Hochspannungsprüfgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schallaustrittsöffnung durch eine wasser- und staubdichte Folie (9) abgeschlossen ist.

Die Erfindung betrifft ein Hochspannungsprüfgerät mit einem Gehäuse und einer Schallquelle zur Signalisierung der Hochspannung.

Bei einem solchen bekannten Hochspannungsprüfgerät (DT-PS 1 054 169 und 1 136 774) sind in dem Gehäuse ein Tongenerator und ein von diesem beaufschlagter Lautsprecher als Schallquelle eingebaut. Um den von dem Lautsprecher abgestrahlten Sinuston von gegebenen Störgeräuschen abzusetzen, ist die Frequenz des Tongenerators veränderbar. Die Verwendung eines Tongenerators und eines Lautsprechers stellt einen erheblichen technischen Aufwand dar und ist auch unter heutigen Anforderungen der Abdichtung gegen äussere Einflüsse, insbesondere Feuchtigkeit, und der Rüttelfestigkeit schwer zu realisieren.

Es ist auch bekannt, in einem Hochspannungsprüfgerät als Schallquelle einen Heuler zu verwenden (DT-OS 1 925 850). Dieser Heuler sendet ein relativ breitbandiges Tongemisch aus, dessen Frequenzbereich aber tief liegt und deshalb sich noch mit möglichen Störgeräuschen überdecken kann.

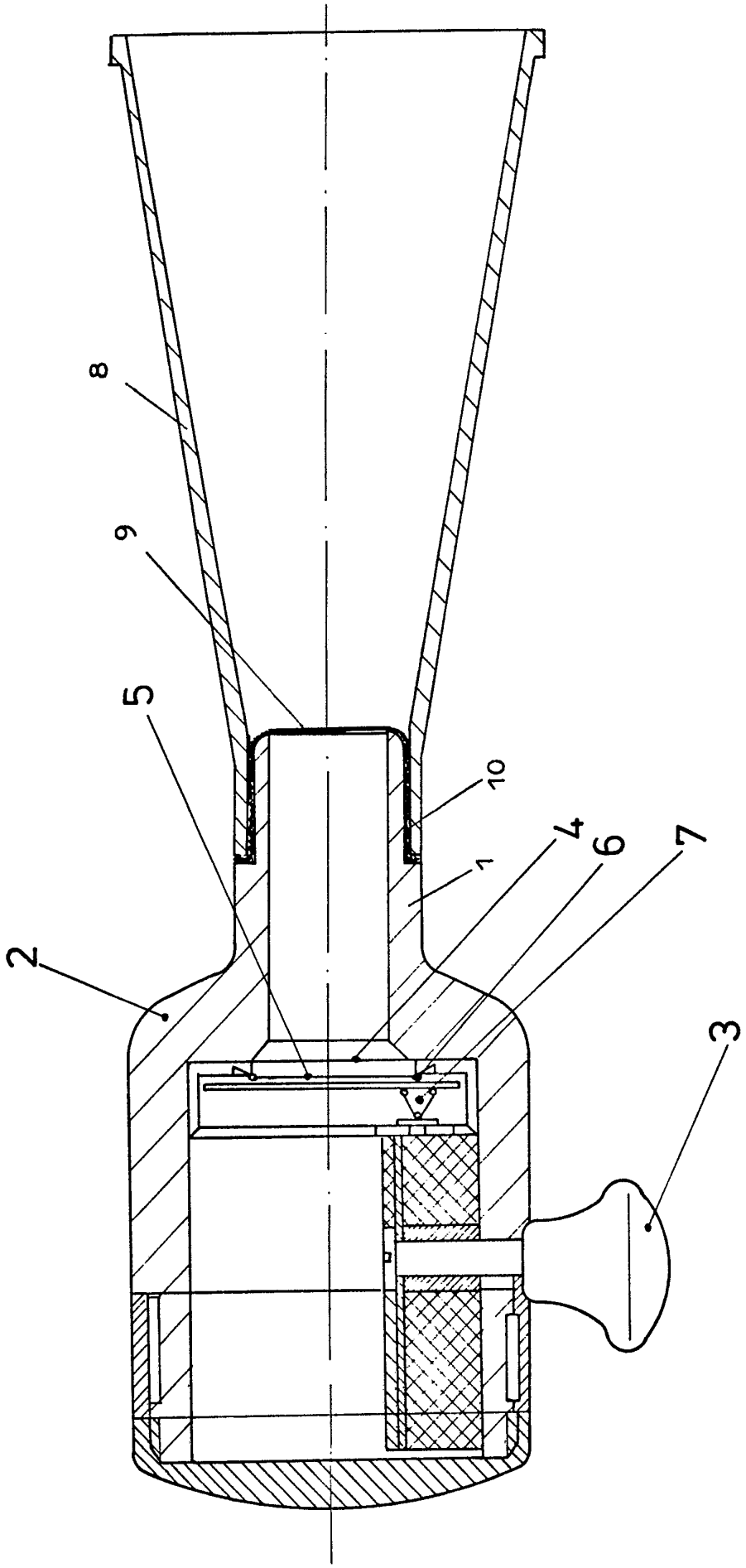
Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Hochspannungsprüfgerät zu schaffen, das eine einfache und somit billige Schallquelle enthält, deren Signal einwandfrei von Störgeräuschen zu unterscheiden ist. Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, dass in dem Gehäuse des Geräts eine piezoelektrische Schwingerplatte eingebaut ist. Diese piezoelektrische Schwingerplatte hat einmal einen hohen elektro-akustischen Wirkungsgrad, weshalb mittels geringer Steuerenergie eine grosse Lautstärke erzeugt werden kann. Mit dieser piezoelektrischen Schwingerplatte kann z.B. ein Ton bzw. schmalbandiges Tongemisch bei 2500 Hz erzeugt werden, womit den Vorschriften, die zum klaren Absetzen gegenüber Störgeräuschen einen Frequenzbereich von 2300 bis 2600 Hz vorsehen, genügt wird.

Vorzugsweise ist die Schallaustrittsöffnung durch eine wasser- und staubdichte Folie abgeschlossen.

Die wasser- und staubdichte Folie stellt sicher, dass Störeffekte, die insbesondere bei der Handhabung des Geräts im Freien als Wassertropfen oder Insekten auftreten, von der Schwingerplatte ferngehalten werden. Solche Störeffekte könnten nämlich die Amplitude und Frequenz des von der Schwingerplatte abzugebenden Tons in nachteiliger Weise ändern.

Eine beispielhafte Ausführungsform der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt, die einen Schnitt durch ein Gehäuse eines Hochspannungsprüfgeräts mit Schalltrichter zeigt. An dem Gehäuse 2 ist ein Tastkopf 3 zum Ansetzen an eine zu prüfende Hochspannungsleitung angebracht. Im Inneren des Gehäuses sind die nicht näher dargestellten Teile der elektrischen Schaltung untergebracht. Das Gehäuse öffnet sich bei 4 und geht in einen rohrförmigen Ansatz 1 über. Hinter der Öffnung 4 liegt die piezoelektrische Schwingerplatte 5, die auf einem Umfangsring 6 gelagert ist. Die elektrischen Zuleitungen 7 zur piezoelektrischen Schwingerplatte 5 führen zu der im einzelnen nicht näher dargestellten Steuerschaltung. An dem Ansatz 1 des Geräts ist ein Schalltrichter 8 angebracht. Die Stirnseite des Ansatzes 1 ist von einer wasser- und staubdichten Folie 9 überspannt, die mit ihrem Teil 10 zwischen dem Ansatz 1 und dem Schalltrichter 8 festgelegt ist. Die Folie muss aber nicht an der Stirnseite des Ansatzes 1 angebracht sein, sondern kann gegebenenfalls an einer anderen Stelle innerhalb des Ansatzes 1 oder innerhalb des Schalltrichters 8 vorgesehen sein.

Beim Ansetzen des Hochspannungsprüfgeräts mittels des Tastkopfes 3 an eine unter Spannung stehende Hochspannungsleitung wird in der in dem Gehäuse untergebrachten Schaltung ein elektrisches Steuersignal erzeugt, das auf die piezoelektrische Schwingerplatte 5 gegeben wird, die einen Ton mit 2500 Hz erzeugt, der durch den Schalltrichter geleitet wird und von der Bedienungsperson wahrgenommen werden kann.


8
9
5
10
1
4
6
7
2
3