



PATENT SCHRIFT 149 605

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11)	149 605	(44)	22.07.81	3(51)	A 61 B 5/00
(21)	WP A 61 B / 219 643	(22)	13.03.80		

(71) siehe (72)

(72) Salz, Martin, Dipl.-Psych., DD

(73) siehe (72)

(74) Städtisches Klinikum Berlin-Buch, BfN, 1115 Berlin,
Wiltbergstraße 50

(54) Psychogalvanischer Biofeedback-Trainer

(57) Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Psychotherapie und Psychodiagnostik. Mit der Erfindung wird eine bedeutende Verringerung des schaltungstechnischen Aufwandes sowie die Verwendung von kostengünstigen Geräten zur optischen und akustischen Anzeige, wie z.B. Spannungsmesser und Kopfhörer, erreicht. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein an sich bekannter Oszillator Verwendung findet, dessen Eigenfrequenz im Rhythmus der Hautwiderstandsänderung, die mittels zweier Hautoberflächenelektroden gemessen wird, durch kapazitive Verstimmung des Schwingkreises gesteuert wird. Auf der Sekundärseite des Übertragers ist über einen Regelwiderstand ein Kopfhörer oder ein Ohrhörer anschließbar. Die optische Anzeige erfolgt mit einem robusten Spannungsmesser, der mit dem Gerät zur Spannungsquelle in Reihe geschaltet ist und der den mit dem Hautwiderstand korrespondierenden Stromverbrauch des Gerätes registriert. Die erfindungsgemäße Lösung findet Anwendung beim Entspannungstraining sowie als Aktivierungsindikator bei der Hypnose, Verhaltenstherapie und Psychodiagnostik.

6 Seiten



Erfinder: Dipl.-Psych. Martin Salz
Zustellungsbevollm.: Städtisches
Klinikum Berlin-Buch
- BfN -

- 1 -

Psychogalvanischer Biofeedback-Trainer

Anwendungsgebiet der Erfindung

Das Gerät stellt einen nach dem Prinzip der psychogalvanischen Hautreaktion arbeitenden Biofeedback-Trainer dar und dient zum Entspannungstraining in der Psychotherapie sowie als Aktivierungsindikator bei der Hypnose, Verhaltenstherapie und Psychodiagnostik.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind bereits Geräte zur optischen und akustischen Anzeige des veränderlichen Hautwiderstandes bekannt (z.B. "Psychometer" und "GSR 90"). Nachteilig bei diesen Geräten ist ein sehr hoher schaltungstechnischer Aufwand, sowie die Verwendung von hochempfindlichen und kostspieligen Meßgeräten zur optischen Anzeige der psychogalvanischen Hautreaktion, da als Basis der Messung der äußerst schwache Körperstrom dient. Die Kosten für die bekannten Biofeedback-Trainer sind deshalb insgesamt so hoch, daß ihr Einsatz für eine stationäre psychotherapeutische Behandlung sowie für das autogene Training zu Hause nur in begrenztem Umfang möglich ist. Darüber hinaus sind die bekannten Geräte relativ groß, unhandlich und ohne fachkundige Anleitung für Patienten schwer zu bedienen. Sie sind auch deswegen für ein individuelles Entspannungstraining im Krankenzimmer oder außerhalb der Klinik schlecht geeignet.

Ziel der Erfindung

Mit der Erfindung wird ein kleines, handliches und unkompliziertes Gerät mit einer bedeutenden Verringerung des Aufwandes an elektrischen Bauelementen sowie die Verwendung von kostengünstigen Geräten und Bauteilen zur optischen und akustischen Anzeige erreicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen psychogalvanischen Biofeedback-Trainer so zu gestalten, daß mit geringem schaltungstechnischem Aufwand die Anzeige der Hautwiderstandsänderung als akustisches bzw. als optisches Signal erreicht wird. Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß eine an sich bekannte Oszillator-schaltung, bestehend aus Transistor, Kondensator, Über-trager und einer Spannungsquelle Verwendung findet. Es sind weiterhin zwei Hautoberflächenelektroden vorgesehen, von denen eine mit der Basis des Transistors verbunden ist, während die andere über den fest angeschlossenen Kondensator und über einen dazu parallel angeordneten, mittels eines Schalters zuschaltbaren Kondensator, mit dem die Tonhöhe variiert werden kann, sowie dem Übertra-ger an den Kollektor des Transistors geschaltet ist. Die Mittelanzapfung des Übertragers liegt über einen Schalter am Minuspol der Spannungsquelle. Parallel zu diesem Schal-ter kann ein robuster Spannungsmesser angeschlossen wer-den, welcher den mit dem Hautwiderstand korrespondieren- den Stromverbrauch des Gerätes registriert und ihn somit als Basis für die Messung verwendet. Der Emitter des Tran-sistors ist an den Pluspol der Spannungsquelle geschaltet. Auf der Sekundärseite des Übertragers ist über einen Re-gelwiderstand der Anschluß für einen Kopfhörer oder einen Ohrhörer vorgesehen. Als Spannungsquelle findet zweckmäßi-gerweise ein Knopfzellenakkumulator Verwendung.

Ausführungsbeispiel

Die erfindungsgemäße Lösung wird nachfolgend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die Schaltung stellt einen niederfrequenten Oszillator mit zwei Hautoberflächenelektroden K_1 ; K_2 dar. Wird der Schalter S_1 geschlossen, bzw. ist ein Spannungsmesser angeschlossen und sind die Hautoberflächenelektroden K_1 ; K_2 mit jeweils einem Gummiband an den Kuppen zweier Finger befestigt, kommt es zu einem Anschwingen des Oszillators, dessen Eigenfrequenz im Rhythmus der Hautwiderstandsänderung durch kapazitive Verstimmung des Schwingkreises gesteuert wird. Auf der Sekundärseite des Übertragers U kann ein für einen Kopfhörer oder einen Ohrhörer H ausreichendes und lautstarkes NF-Signal über den Regelwiderstand R entnommen werden. Es ist möglich, die Tonhöhe durch Hinzu- bzw. Wegschalten des Kondensators C_2 mittels Schalter S_2 zu variieren. Die optische Anzeige der Hautwiderstandsveränderung, alternativ zur akustischen, wird durch ein robustes und kostengünstiges Vielfachmeßgerät V (Voltmeter) verwirklicht. Es wird zusammen mit dem Biofeedback-Trainer eingesetzt, kann aber darüber hinaus vielfältig separat genutzt werden. Die Spannungsquelle B sind vorzugsweise wiederaufladbare Knopfzellenakkumulatoren.

Dieses einfach zu bedienende, kostengünstige Gerät ist auch sehr gut für ein individuelles Üben im Krankenzimmer oder außerhalb der Klinik geeignet.

Erfindungsanspruch

1. Psychogalvanischer Biofeedback-Trainer zur Rückmeldung und Objektivierung des psychonervalen Aktivierungszustandes mit Hautoberflächenelektroden, gekennzeichnet dadurch, daß eine an sich bekannte Oszillatorschaltung, bestehend aus einem Transistor (Tr), einem Kondensator (C_1), einem Übertrager (Ü) und einer Spannungsquelle (B) Verwendung findet, daß die Hautoberflächenelektrode (K_2) mit der Basis des Transistors (Tr) verbunden ist, wobei die Hautoberflächenelektrode (K_1) über den Kondensator (C_1) und einem dazu parallel geschalteten Kondensator (C_2) mit in Reihe davor angeordneten Schalter (S_2) und dem Übertrager (Ü) an den Kollektor des Transistors (Tr) geschaltet ist, daß die Mittellanzapfung des Übertragers (Ü) über einem Schalter (S_1) am Minuspol der Spannungsquelle (B) liegt und der Pluspol mit dem Emitter des Transistors (Tr) verbunden ist, daß parallel zum Schalter (S_1) ein Spannungsmesser anschließbar ist und daß auf der Sekundärseite des Übertragers (Ü) über einen Regelwiderstand (R) ein Kopfhörer oder ein Ohrhörer (H) angeschlossen werden kann.
2. Psychogalvanischer Biofeedback-Trainer nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß als Spannungsquelle (B) Knopfzellenakkumulatoren vorgesehen sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

