CH 634 218 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: A 61 B 5/04

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

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

(12) PATENTSCHRIFT A5

(11) **634 218**

(21) Gesuchsnummer: 10715/78

(22) Anmeldungsdatum: 17.10.1978

(30) Priorität(en): 07.03.1978 DE U/7806809

(24) Patent erteilt: 31.01.1983

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.01.1983

(73) Inhaber:
Hugo Sachs Elektronik KG, Hugstetten-March (DE)

(72) Erfinder:
Heinz Dehnert, Hugstetten-March (DE)

(74) Vertreter:
Rebmann-Kupfer & Co., Zürich

(54) Elektrodenanordnung an einem Elektrokardioskop.

(57) Am tragbaren Elektrokardioskop befinden sich an der dem Bildschirm gegenüberliegenden Rückseite des Geräts Elektroden zum Abgriff der Herzstrompotentiale. Es werden Flächenelektroden vorgeschlagen, welche Flächenbereiche aufweisen, die in Bezug auf die Längsachse des Geräts geneigt verlaufen, was ein Schrägaufsetzen des Geräts auf der Brust des Patienten und somit einen günstigen Betrachtungswinkel des Bildschirmes ermöglicht.

PATENTANSPRÜCHE

1. Elektrodenanordnung an einem Elektrokardioskop mit einem an der Gerätevorderseite angeordneten Bildschirm und mindestens zwei an der Geräterückseite angeordneten Elektroden zum Abgriff der Herzpotentiale, mit denen das Gerät auf die Brust des Patienten aufsetzbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass Flächenbereiche der als Flächenelektroden ausgebildeten Elektroden in bezug auf die Längsachse des Geräts schräg geneigt angeordnet sind.

2. Elektrodenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Elektroden im Querschnitt V-förmig ausgebildet sind.

3. Elektrodenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Elektroden im Querschnitt etwa halbkreisförmig ausgebildet sind.

4. Elektrodenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Seiten der Elektroden durch Kunststoffwände isoliert sind.

5. Elektrodenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Elektrodenplatte zwischen den Elektroden ausgespart ist.

Die Neuerung betrifft eine Elektrodenanordnung an einem Elektrokardioskop mit einem an der Gerätevorderseite angeordneten Bildschirm und mindestens zwei an der Geräterückseite angeordneten Elektroden zum Abgriff der Herzpotentiale, mit denen das Gerät auf die Brust des Patienten aufsetzbar ist.

Bei den bekannten Elektrokardioskopen der vorgenannten Art ist an der Rückseite des Geräts eine Elektrodenplatte vorgesehen, auf welcher zwei oder drei kreisförmige Elektroden angeordnet sind. Das Gerät wird mit diesen Elektroden auf die Brust des Patienten aufgesetzt, und die Herzstromkurven werden durch den Bildschirm sichtbar gemacht.

Bei dieser bekannten Elektrodenanordnung sind die Elektroden auf der Elektrodenplatte in einer Ebene senkrecht zur Geräteachse angeordnet. Das Gerät kann also nur senkrecht auf die Brust des Patienten aufgesetzt werden. Dies hat den Nachteil, dass bei Lichtverhältnissen, bei denen Umgebungslicht direkt auf den Bildschirm fällt, die Herzstromkurven schlecht sichtbar sind. Ausserdem ist es ungünstig, das Gerät in einer bestimmten Stellung halten zu müssen, damit die Elektroden auch mit der Brust des Patienten sicher in Kontakt stehen.

Es ist eine Elektrodenanordnung bekannt, bei welcher die Elektroden an einer der hinteren Gehäusekanten übereck verlaufen. Hierdurch wird es möglich, einmal das Gerät auf die Brust des Patienten aufsetzen zu können, zum anderen ist es möglich, das Gerät auf die Brust des Patienten aufzuschnallen, was insbesondere beim Transport des Patienten von Bedeutung ist. Mit dieser Elektrodenanordnung ist jedoch nach wie vor der Nachteil verbunden, dass nur zwei definierte Aufsetzlagen vorhanden sind. Auch bei dieser bekannten Elektrodenanordnung handelt es sich um relativ kleine Elektroden, so dass auch hier die Gefahr besteht, dass bei nicht einwandfreiem Aufsetzen eine der Elektroden keinen oder nur einen schlechten Kontakt mit der Brustwand hat.

Es besteht die Aufgabe, die Elektrodenanordnung so zu treffen, dass ein stets sicherer Kontakt mit der Brustwand des Patienten gewährleistet ist und dass das Gerät senkrecht als auch in Schräglage auf die Brust des Patienten aufgesetzt werden kann.

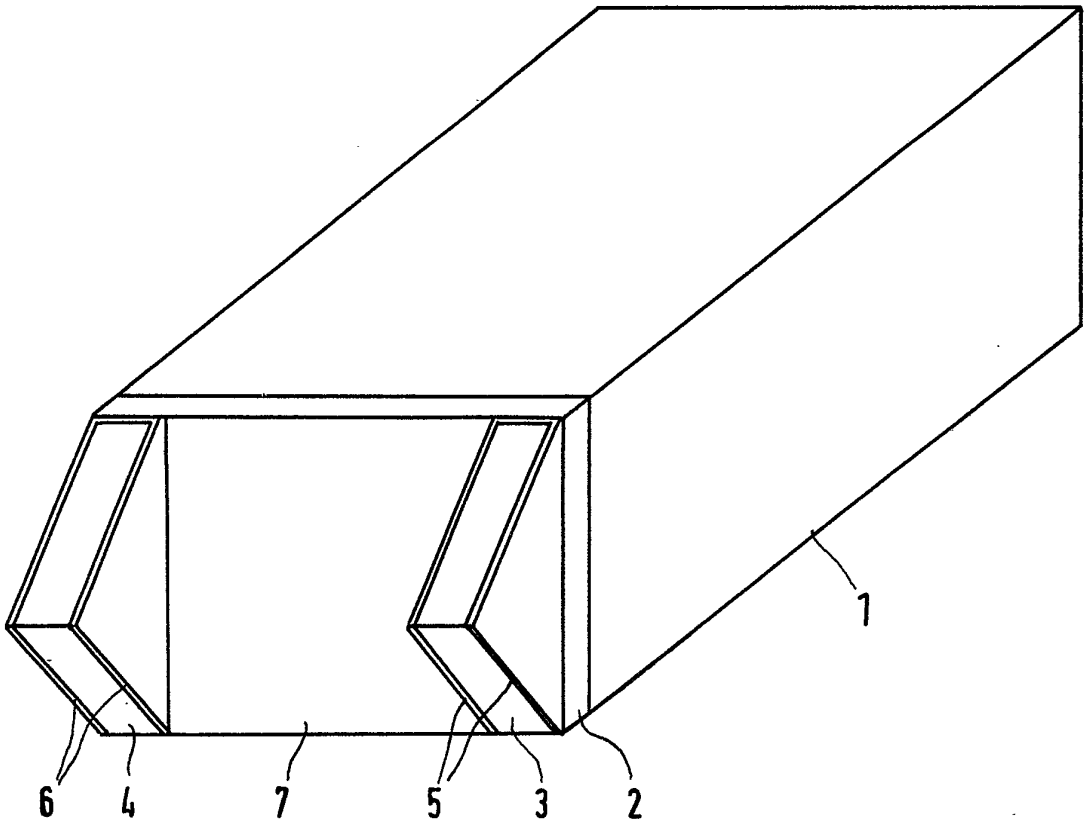
Gelöst wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den abhängigen Ansprüchen entnehmbar.

Durch die neuerungsgemässen Massnahmen ist gewährleistet, dass das Gerät schräg auf die Brust des Patienten aufgesetzt werden kann, wodurch es leichter zu halten ist. Die relativ grossflächigen Elektroden gewährleisten einen sicheren Kontakt mit der Brustwand. Es ist auch ohne weiteres möglich, das Gerät senkrecht aufzusetzen. Es ist weiterhin möglich, mit der V-förmigen Anordnung das Gerät um zwei zueinander um 180° versetzte Schräglagen aufzusetzen, wodurch es möglich gemacht wird, das Gerät in einer Lage aufzusetzen, bei welcher die Lichtverhältnisse am günstigsten sind.

Die Figur zeigt ein Ausführungsbeispiel.

An der Vorderseite des Geräts befindet sich der Bildschirm, der in der gezeigten Stellung des Geräts nicht sichtbar ist. Auf die Rückseite des Gehäuses 1 ist eine Elektrodenplatte 2 aufgesteckt, auf welcher zwei Elektroden 3, 4 angeordnet sind. Die Elektroden 3, 4 sind im Querschnitt V-förmig ausgebildet. Es ist jedoch auch möglich, diesen Elektroden im Querschnitt eine Halbkreisform zu geben. Die Seiten der Elektroden 3, 4 sind durch Kunststoffwände 5 bzw. 6 isoliert, so dass Fehlmessungen durch Berühren ausgeschlossen sind. Der Spitzenwinkel der V-förmigen Querschnitts ist grösser als 90°. Zwischen den Elektroden 3, 4 ist die Elektrodenplatte mit einer Aussparung 7 versehen.

Wird das Gerät senkrecht auf die Brust des Patienten aufgesetzt, dann stehen die Spitzen der V-förmigen Elektroden 3, 4 in Kontakt mit der Brust des Patienten. Eine erste Schräglage ist möglich, wenn die einen Seiten der Elektroden und eine weitere hierzu geschwenkte Schräglage ist möglich, wenn die anderen Seiten der Elektroden in Kontakt mit der Brust des Patienten stehen.


1
6
4
7
5
3
2