

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
11 **DE 3828296 A1**

21 Aktenzeichen: P 38 28 296.8  
22 Anmeldetag: 17. 8. 88  
43 Offenlegungstag: 22. 2. 90

51 Int. Cl. 5:  
**G 08 B 13/22**  
G 08 B 25/00  
G 08 B 17/00  
G 08 B 25/00  
G 01 M 3/16

DE 3828296 A1

71 Anmelder:  
Kolbatz, Klaus-Peter, 1000 Berlin, DE

74 Vertreter:  
Wablat, W., Dipl.-Chem. Dr.-Ing. Dr.jur., Pat.-Anw.,  
1000 Berlin

72 Erfinder:  
gleich Anmelder

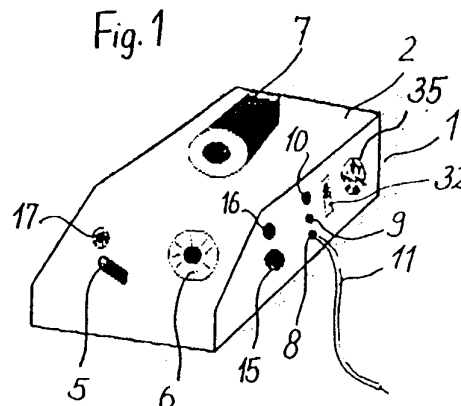
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Alarmeinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Alarmeinrichtung (1) zur Überwachung von geschlossenen Räumen und Gegenständen gegen Einbruch und sonstige Schäden, bestehend aus einer Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) mit Meldelinien (11) und einem Alarmmittel (7).

Bei derartigen bekannten Alarmeinrichtungen ist die Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) ortsfest in einer Zentrale eingebaut, und als Meldelinien dienen fest installierte Leitungsnetze. Diese Alarmeinrichtungen werden zur Überwachung von weiträumig verteilten Objekten eingesetzt und sind aufwendig. Die Erfindung löst die Aufgabe, eine Alarmeinrichtung zu schaffen, die geeignet ist, mit einfachen Mitteln eine variable Überwachung von kleineren, überschaubaren Räumen oder Gegenständen zu gewährleisten. Dies erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß

- a) die Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) und das Alarmmittel (7) als eine in einem Gehäuse untergebrachte tragbare Einheit ausgebildet ist, die von einer wiederaufladbaren Spannungsquelle (4) betrieben wird,
- b) die Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) Anschlußbuchsen (8, 9, 10) zum Anschluß einer Anzahl von Meldern bzw. Detektoren (12, 13, 14) aufweist, die an Kabelverbindungen (11) als Meldelinien angeschlossen sind und die mit Schalt- und Alarmkreisen (3) zusammenwirken, und
- c) weitere Anschlußbuchsen (18, 19, 20) zum Anschließen von zusätzlichen akustischen und/oder optischen Alarmmitteln (22, 23) oder von Sendeeinrichtungen (24) vorgesehen sind.



DE 3828296 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Alarmeinrichtung zur Überwachung von geschlossenen Räumen und Gegenständen gegen Einbruch und sonstige Schäden, bestehend aus einer Meldungsempfangseinrichtung, einem Melder mit Meldelinien und einem Alarmmittel.

Bei einer derartigen Alarmeinrichtung ist es bekannt, daß die Meldungsempfangseinrichtung in einer Zentrale ortsfest eingebaut ist und als Meldelinien fest installierte Leitungsnetze dienen, an denen die Melder von den zu überwachenden Objekten angeschlossen sind. Im Alarmfall werden die vom Melder aktivierten und der Meldungsempfangseinrichtung zugeführten Alarmsignale von dieser in elektronischen Schalt- und Alarmkreisen entsprechend verarbeitet, um dann nachfolgend als Alarm umgesetzt auf den von der Meldungsempfangseinrichtung örtlich entfernte Alarmmittel zur Alarmauslösung zugeführt zu werden. Hieraus wird deutlich, daß diese stationär baulich aufwendigen Alarmeinrichtungen zwar zur Überwachung von weiträumig verteilten Objekten geeignet sind, jedoch zur Überwachung von überschaubaren kleineren Objekten, die nur zeitweilig variabel überwacht werden sollen, nicht nur aus Kostengründen ungeeignet sind.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Alarmeinrichtung zu schaffen, die geeignet ist, mit einfachen Mitteln eine variable Überwachung von kleineren übersehbaren Räumen oder Gegenständen zu gewährleisten.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt

**Fig. 1** eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen tragbaren Alarmeinrichtung,

**Fig. 2** eine Seitenansicht der Alarmeinrichtung nach **Fig. 1**,

**Fig. 3** eine Rückansicht der Alarmeinrichtung in Pfeilrichtung **A** nach **Fig. 2**, und

**Fig. 4** ein Blockschaltbild der Alarmeinrichtung mit einer Anzahl von Meldern nach den **Fig. 1** bis **3**.

Wie aus den **Fig. 1** und **2** ersichtlich ist, besteht die als eine sogenannte Alarmzentrale ausgebildete tragbare Alarmeinrichtung **1** im wesentlichen aus einem schubkastenförmigen Gehäuse **2**, in dem die elektronischen Schalt- und Alarmkreise **3**, eine aufladbare Spannungsversorgung **4** und ein Empfangssensor **5** mit einem diesem zugeordneten einstellbaren Regler **6** untergebracht sind, wobei diese Bestandteile die sogenannte Meldungsempfangseinrichtung darstellen, und aus einem oberhalb des Gehäuses **2** angeordneten Signalhorn **7** als Alarmmittel.

Der mit dem Empfangssensor **5** und mit den Schalt- und Alarmkreisen **3** zusammenwirkende einstellbare Regler **6** dient zum Einstellen der zu überwachenden Raumgrößen, was bedeutet, daß mittels des durch eine Drehbewegung nach links oder nach rechts zu drehenden Reglers **6** die in den elektronischen Schalt- und Alarmkreisen **3** zu verarbeitenden Signale je nach Raumgröße verstärkt und verringert werden können. So wird der Regler **6** beispielsweise bei kleinen Raumgrößen, wie z.B. bei der Raumgröße eines Autos, Wohnwagens usw., nach links gedreht und bei entsprechend größeren Räumen nach rechts. Mit der erfindungsgemäßen tragbaren Alarmeinrichtung **1** können vorteilhaft auch ganze Etagen individuell abgesichert werden.

In der erfindungsgemäßen tragbaren Alarmeinrichtung **1** sind somit die Meldeempfangseinrichtung mit Stromversorgung und das akustische und/oder optische Alarmmittel, wie Signalhorn oder Kennleuchte, als Bestandteile einer Alarmanlage in dem Gehäuse **2** integriert, während der den Alarmfall erkennende Melder bzw. Detektor **12**, **13** oder **14** als weiterer Bestandteil der Alarmanlage an im Gehäuse **2** angeordnete Anschlußbuchsen **8**, **9** und **10** jeweils über eine Kabelverbindung **11** angeschlossen wird, die mit den Schalt- und Alarmkreisen **3** zusammenwirkt (**Fig. 1** und **Fig. 4**).

Die Alarmeinrichtung **1** arbeitet nach dem Ruhestromprinzip, was bedeutet, daß die Schalt- und Alarmkreise **3** der Alarmeinrichtung **1** ständig von einem Ruhestrom  $x$  von geringer Stromstärke von z.B. Null Ampere durchflossen werden. Im Alarmfall wird der Ruhestrom  $x$  unterbrochen, so daß dadurch Alarm erkannt und die Alarmeinrichtung **1** zur akustischen oder optischen Alarmabgabe aktiviert wird.

Nach einem anderen Arbeitsprinzip der Alarmeinrichtung **1** kann das Auslösen eines Alarmfalles durch den Melder bzw. Detektor bewirken, daß in die ständig mit Strom versorgten Schalt- und Alarmkreise **3** ein den Ruhestrom  $x$  im bestimmten Maß schwächender Serienwiderstand (in der Zeichnung nicht dargestellt) eingeschaltet wird, wobei der geschwächte Strom als Alarm erkannt und nachfolgend Alarm ausgelöst wird.

An die Anschlußbuchsen **8**, **9** und **10** können beispielsweise Melder mit bis zu drei Sicherungskontakten **12**, **13** und **14** (**Fig. 4**) angeschlossen werden, die z.B. Schubfächer, Kassen, Spielautomaten, Fenster, Türen usw. überwachen. Beim Öffnen dieser zu überwachenden Gegenstände mittels der erfindungsgemäßen Alarmeinrichtung **1** lösen die elektrischen Sicherungskontakte **12**, **13** und **14** ein Schließen oder Unterbrechen der Ruhestromkreise  $X$  aus, wodurch dann eine Alarmauslösung erfolgt. Die in **Fig. 4** dargestellten Sicherungskontakte können ein Magnetkontakt **12**, ein Vibrationskontakt **13** oder ein Öffnungskontakt **14** sein.

Die Anschlußbuchsen **8**, **9** und **10** der Alarmeinrichtung **1** können darüberhinaus auch vorteilhaft für den Anschluß von einem Wassermelder, Gasmelder, Feuermelder, Infrarot-Bewegungsmelder oder zum Empfang eines Alarmsendesignals ausgelegt und geeignet sein.

Eine weitere vorteilhafte Anwendungsmöglichkeit der Alarmeinrichtung **1** ist auch darin zu sehen, daß diese zum Anschluß einer als Feuchtigkeitssensor ausgebildeten, in der Zeichnung nicht dargestellten Sensormatte geeignet ist, die unterhalb einer geschlossenen Decke angeordnet ist und zur punktgenauen Ortung von Lecks in Fußbodenheizungen, in Naßdächern oder von Lecks in Lagerhaltungen von Flüssigkeiten, wie Öle, Flüssigchemikalien usw. dient und von der Alarmeinrichtung **1** angezeigt werden kann. Darüber hinaus kann beispielsweise auch zur Früherkennung eines eventuellen Wasserschadens unterhalb einer abgeschlossenen Decke an die

Sensormatte ein Wasseralarmmelder angeschlossen werden, der mit einem Schaltelement auf Wasseransammlungen anspricht und im Alarmfall die Schalt- und Alarmkreise 3 der Alarmeinrichtung 1 zur akustischen und/oder optischen Alarmabgabe aktiviert.

Die Alarmeinrichtung 1 ist vorteilhaft mit einem eingebauten Zeitschalter als Tastenschalter 15 versehen, mit dem eine Zeitverzögerung im Hinblick auf die Betriebsbereitschaft der Alarmeinrichtung 1 eingestellt werden kann, und zwar immer dann, wenn der Besitzer der Alarmeinrichtung sich frei im Raum bewegen möchte, ohne daß dabei ein Alarm ausgelöst wird (Fig. 1 und Fig. 2). Bei jedem Drücken des Tastenschalters 15 wird automatisch die Zeitverzögerung aktiviert und gleichzeitig leuchtet als Anzeige dafür eine LED-Lampe 16 auf, während eine die Betriebsbereitschaft der Alarmeinrichtung 1 anzeigende andere LED-Lampe 17 erlischt (Fig. 1). Wenn die vorgegebene Zeit abgelaufen ist, dann leuchtet die LED-Lampe 17 wieder auf und zeigt damit die Betriebsbereitschaft der Alarmeinrichtung 1 an.

Wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, weist die erfindungsgemäße Alarmeinrichtung 1 noch weitere Anschlußbuchsen auf, die als Ausgänge 18, 19 und 20 zum Anschließen von zusätzlichen akustischen oder optischen Alarmmitteln dienen. Zu diesem Zweck wird jeweils zwischen dem Alarmmittel und dem Ausgang 18 und 19 ein Schaltrelais 21 geschaltet, welches beispielsweise mit einem Radio 22 oder einer Autohupe im Auto oder mit einem Rundum-Licht 23 auf dem Hausdach oder mit den Lampen in der Wohnung als Alarmmittel angeschlossen ist. An die Anschlußbuchse 18 und 19 kann auch vorteilhaft in Zusammenhang mit der bereits erwähnten Sensormatte zur punktgenauen Ortung von Lecks in Fußbodenheizungen usw. ein automatisches Absperrventil für den Wasserzulauf angeschlossen werden, wobei eine Schaltspannung von 12 Volt ausreichend ist.

An die Meldeempfangseinrichtung 2, 3 kann ebenfalls vorteilhaft über eine Anschlußbuchse 33 ein weit unterhalb der Wasseroberfläche eines Schwimmbades angeordnetes Schaltelement 34 angeschlossen werden, welches die beim Hineinfallen eines Ertrinkenden verursachten Wasserbewegungen erfaßt, die als Alarmsignale in der Meldeempfangseinrichtung umgesetzt werden. An den Ausgang 20 der Anschlußbuchse an der Meldeempfangseinrichtung 2, 3 ist ein Sender 24 angeschlossen, der dann die Alarmsignale auf einen entfernt liegenden Empfänger 25 überträgt, wobei das Alarmsignal vorher von einem Vorverstärker 26 verstärkt wird. Am Empfänger 25 ist über einen Impuls-Umsetzer 27 eine Alarmeinrichtung 20 mit einem Signalhorn 29 angeschlossen.

Über den Ausgang 20 kann weiterhin auch vorteilhaft ein automatischer Telefonwähler als Alarmmittel angeschlossen und zur Auslösung gebracht werden.

Die aufladbare Spannungsquelle 4 der Alarmeinrichtung 1 kann eine Batterie oder ein Akku sein. Zum Laden des eingebauten Akkus 4 ist am Gehäuse 2 der Alarmeinrichtung 1 eine Anschlußbuchse 30 vorgesehen (Fig. 3). Ein Anzeigegerät 31 zeigt den aktuellen Ladezustand des Akkus an, der niemals völlig entladen werden darf. Die Anschlußbuchse 30 dient ebenfalls zum Anschluß einer externen Stromversorgung, und zwar für den Dauerbetrieb. Bei Stromausfall der externen Stromversorgung übernimmt dann der eingebaute Akku automatisch die Stromversorgung. Die Alarmeinrichtung 1 wird mittels eines Schalters 32 ein- und ausgeschaltet (Fig. 1 und 2).

## Bezugszeichenliste

1	Alarmeinrichtung	
2	Gehäuse	} Meldeempfangseinrichtung
5 3	Schalt- und Alarmkreis	
4	aufladbare Spannungsversorgung	
5	Empfangssensor	
6	Regler	
10 7	Signalhorn	
8	} Anschlußbuchsen zum Anschluß eines Melder bzw. Detektor	
9		
10		
11	Kabelverbindung zum Anschluß des Melders	
15 x	Ruhestromkreis	
12	} Sicherungskontakt der Melder	12 = Magnetkontakt
13		13 = Vibrationskontakt
14		14 = Öffnungskontakt
15	Tastenschalter zum Einstellen einer Zeitverzögerung	
20 16	LED-Lampe	
17	LED-Lampe	
18	} Anschlußbuchsen zum Anschluß von Meldeeinrichtungen oder von Sendeeinrichtungen	
19		
20		
25 21		Schaltrelais
22	Radio als Alarmmittel	} zusätzliche Alarmmittel
23	Rundum-Licht als Alarmmittel	
24	Sender	
25	Empfänger	
30 26	Vorverstärker	
27	Impuls-Umsetzer	
28	Alarmeinrichtung	
29	Signalhorn	
30	Anschlußbuchse	
35 31	Anzeigegerät	
32	Schalter	
33	Anschlußbuchse zum Anschluß	
34	Schaltelement	
40 35	Anschlußbuchse	

## Patentansprüche

1. Alarmeinrichtung (1) zur Überwachung von geschlossenen Räumen und Gegenständen gegen Einbruch und sonstige Schäden, bestehend aus einer Meldungsempfangseinrichtung (2), einem Melder (12, 13, 14) und Meldelinien und einem Alarmmittel (7), **dadurch gekennzeichnet**, daß
- a) die Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) und das Alarmmittel (7) als eine in einem Gehäuse untergebrachte tragbare Einheit ausgebildet ist, die von einer wiederaufladbaren Spannungsquelle (4) betrieben wird,
- b) die Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) Anschlußbuchsen (8, 9, 10) zum Anschluß einer Anzahl von Meldern bzw. Detektoren (12, 13, 14) aufweist, die an Kabelverbindungen (11) als Meldelinien angeschlossen sind und die mit Schalt- und Alarmkreisen (3) zusammenwirken, und
- c) weitere Anschlußbuchsen (10, 19, 20) zum Anschließen von zusätzlichen akustischen und/oder optischen Alarmmitteln (22, 23) oder von Sendeeinrichtungen (24) vorgesehen sind.
2. Alarmeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die tragbare Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) einen einstellbaren Regler (6) zum Einstellen der zu überwachenden Raumgrößen aufweist, wobei dieser mit einem Empfangssensor (5) und mit den Schalt- und Alarmkreisen (3) zusammenwirkt und die zu verarbeitenden Alarmsignale je nach Raumgröße verstärkt oder verringert.
3. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) eine Zeitverzögerungsschaltung aufweist, die durch einen Tastenschalter (15) einstellbar ist.
4. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) ein Anzeigegerät (31) zur Anzeige des aktuellen Ladezustandes der Spannungsquelle (4) aufweist.
5. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) eine Anschlußbuchse (30) zum Anschluß einer externen Stromversorgung aufweist.
6. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Melder bzw. Detektoren (12, 13, 14) als Sicherungskontakte ausgebildet sind.
7. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Sicherungskontakte

- Magnetkontakte (12), Vibrationskontakte (13) oder Öffnungskontakte (14) vorgesehen sind.
8. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußbuchsen (8, 9, 10) der Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) für den Anschluß eines Wassermelders, eines Gasmelders, eines Feuermelders, eines Infrarot-Bewegungsmelders oder zum Empfang eines Alarmsendesignals ausgelegt ist.
9. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an die Meldungsempfangseinrichtung (2, 3) als Melder eine als Feuchtigkeitssensor ausgebildete Sensormatte anschließbar ist, die zur Ortung von Lecks in Fußbodenheizungen, in Naßdächern oder in Lagerhaltungen von Flüssigkeiten dient.
10. Alarmeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum zusätzlichen Anschließen von akustischen und/oder optischen Alarmmitteln (22, 23) jeweils zwischen den Alarmmitteln und Ausgängen der Anschlußbuchsen (18, 19) ein Schaltrelais (21) geschaltet ist.
11. Alarmeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Meldeempfangseinrichtung (2, 3) über eine Anschlußbuchse (33) an ein weit unterhalb der Wasseroberfläche eines Schwimmbades angeordnetes Schaltelement (34) angeschlossen ist, welches die beim Hineinfallen eines Ertrinkenden verursachten Wasserbewegungen erfaßt, die als Alarmsignale in der Meldeempfangseinrichtung (2, 3) umgesetzt werden, und daß die Meldeempfangseinrichtung über eine weitere Anschlußbuchse (20) an einen Sender (24) angeschlossen ist, der die Alarmsignale auf einen weit entfernt liegenden Empfänger (25) überträgt, wobei über eine weitere Alarmeinrichtung (28) von einem Signalhorn (29) eine akustische Meldung abgegeben wird.
12. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Alarmeinrichtung nach dem Ruhestromprinzip arbeitet und im Alarmfall der Ruhestrom (x) zur Alarmabgabe unterbrochen wird.
13. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß in den ständig mit Strom versorgten Schalt- und Alarmkreisen (3) ein den Ruhestrom (x) in einem bestimmten Maß schwächender Serienwiderstand eingeschaltet wird, wobei der geschwächte Strom als Alarm erkannt und ausgelöst wird.
14. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an die Meldeempfangseinrichtung (2, 3) über die Anschlußbuchse (20) der Sender (24) und/oder über eine weitere Anschlußbuchse (35) ein Sende-Empfänger anschließbar ist.
15. Alarmeinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Meldeempfangseinrichtung (2, 3) stationär und/oder tragbar mit einem Sender oder mit einem Empfänger betrieben werden kann.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

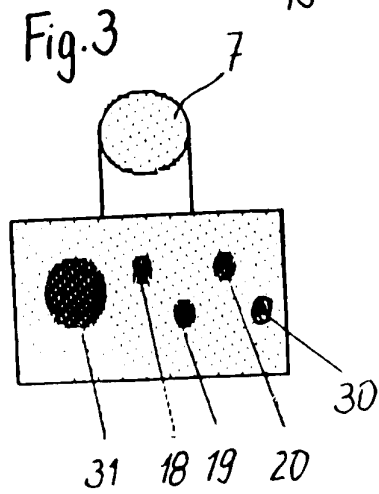
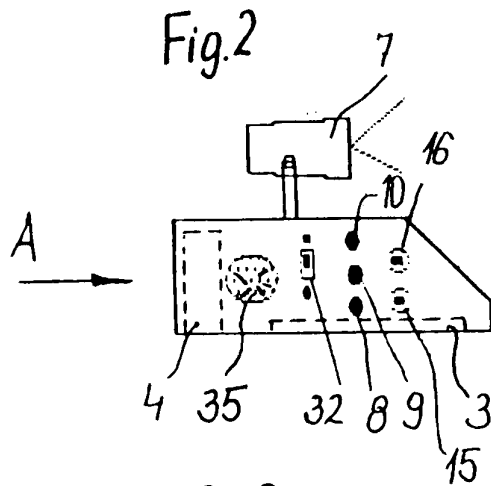
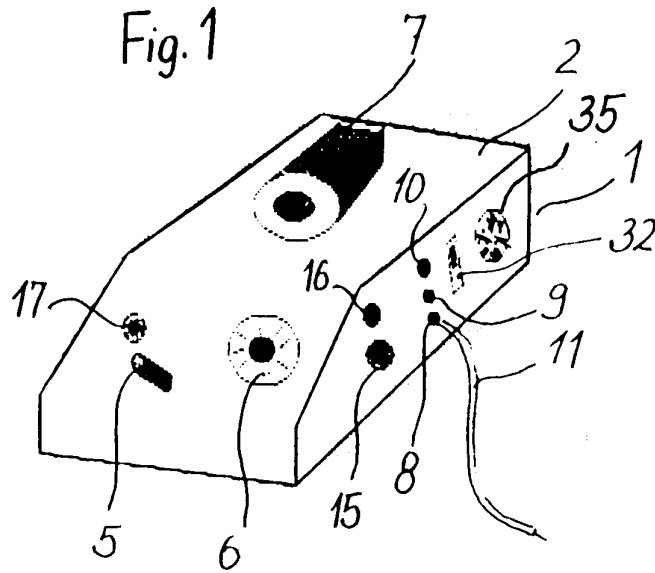


Fig. 4

