

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 316 872
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 88119028.4

(51) Int. Cl.⁴: G08B 13/04 , G08B 13/08

(22) Anmeldetag: 15.11.88

(30) Priorität: 16.11.87 DE 3738894

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.05.89 Patentblatt 89/21(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI(71) Anmelder: Fritz Fuss GmbH & Co.
Johannes-Mauthe-Strasse 14
D-7470 Albstadt 1(DE)(72) Erfinder: Künzel, Reiner
Pestalozziweg 10
D-7460 Balingen-Frommern(DE)(74) Vertreter: Weber, Otto Ernst, Dipl.-Phys. et al
Weber & Heim Hofbrunnstrasse 36
D-8000 München 71(DE)

(54) Alarmgebeanordnung.

(57) In einer Alarmgebeanordnung mit einer auf einer zu überwachenden bewegbaren Glasscheibe oder Türe angeordneten Überwachungseinheit mit einem Alarmgeber und einem in der Sollstellung der Glasscheibe oder Türe induktiv an die Übertragungseinheit angekoppelten ortsfesten Verteiler, der mit einer Meldezentrale verbunden ist, weist der Verteiler für die induktive Ankopplung an einen Schwingkreis der Übertragungseinheit einen eigenen Schwingkreis auf, der durch einen taktgesteuerten Wechselschalter in einer ersten Schalterstellung mit einem ersten Oszillator verbunden ist, um als Sender zu arbeiten und in einer zweiten Schalterstellung mit einer Signalauswerteschaltung für von der Übertragungseinheit abgegebene Signale verbunden ist, um als Empfänger zu arbeiten. Hierdurch ist eine exakte Auswertung des Meldezustandes des Alarmgebers möglich.

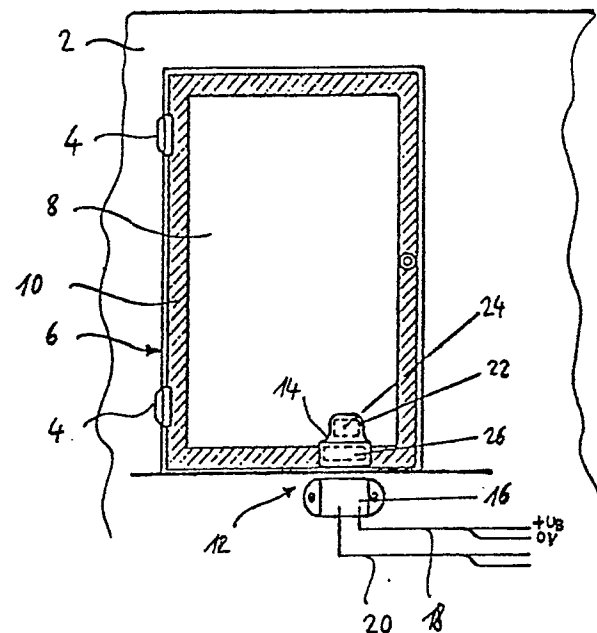


Fig. 1

EP 0 316 872 A2

Alarmgebeanordnung

Die Erfindung betrifft eine Alarmgebeanordnung mit einer auf einer zu überwachenden bewegbaren Glasscheibe oder Türe angeordneten Überwachungseinheit, mit einem Alarmgeber und einem in der Sollstellung der Glasscheibe oder Türe induktiv an die Übertragungseinheit angekoppelten ortsfesten Verteiler, der mit einer Meldezentrale verbunden ist.

US-A-40 30 089 ist eine Alarmgebeanordnung der gattungsgemäßen Art bekannt. Dort haben sowohl der Verteiler als auch die Übertragungseinheit jeweils eine Spule mit einem offenen Kern, wobei die Kerne bei geschlossenem Fenster aufeinander zu weisen und einen geschlossenen Kern mit einem Luftspalt bilden. Die Spule des Verteilers ist somit an die Spule der Übertragungseinheit angekoppelt. Auf die Spule des Verteilers wird hierbei eine Wechselspannung gegeben. Hierdurch wird ein magnetisches Wechselfeld erzeugt, welches in der Spule der Übertragungseinheit eine Wechselspannung induziert. An die Spule der Übertragungseinheit ist ein Glasbruchsensor angeschlossen, der in Abhängigkeit vom Meldezustand die Spule der Übertragungseinheit kurzschließt oder die Anschlüsse der Spule offen läßt. Eine Veränderung des Meldeparameters, z.B. der Bruch der Glasscheibe, bewirkt eine Änderung der Last, die sich in der Größe des Stromflusses durch die Verteilerspule messen läßt.

Bei dieser Anordnung ist jedoch von Nachteil, daß der Stromfluß in der Spule des Verteilers auch von anderen Größen, wie z.B. der Breite des Luftspalts zwischen den einander zugewandten Kernen abhängt. Dieser Luftspalt kann sich, z.B. durch eine Ausdehnung des Fensters in Abhängigkeit von der Jahreszeit ändern. Um eine Änderung des Spulenwiderstandes der Übertragungseinheit messen zu können, ist es zudem erforderlich, daß die Ankoppelung zwischen Übertragungseinheit und Verteiler sehr gut ist, weil bei einer schlechteren Ankoppelung eine Veränderung des Spulenwiderstandes der Übertragungseinheit im Stromfluß der Verteilerspule kaum noch zu messen ist. Der Spulenstrom der Verteilerspule wird weiterhin von der Temperaturdrift elektrischer Bauteile im Verteiler beeinflusst. Außerdem sind separate Übertragungsmittel für die Energieversorgung und die Information erforderlich.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Anordnung der gattungsgemäßen Art anzugeben, bei der eine exakte Messung des Meldezustandes eines Alarmgebers ohne eine Beeinflussung durch thermische Einflüsse durchgeführt werden kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Verteiler für die induktive Ankopp-

lung an einen Schwingkreis der Übertragungseinheit einen eigenen Schwingkreis aufweist, der durch einen taktgesteuerten Wechselschalter in einer ersten Schalter-Stellung mit einem ersten Oszillator verbunden ist, um als Sender zu arbeiten, und einer zweiten Schalterstellung mit einer Signalauswerteschaltung für von der Übertragungseinheit abgegebene Signale verbunden ist, um als Empfänger zu arbeiten.

In der erfindungsgemäßen Anordnung wird nicht die Belastung, also der in der Verteilerspule fließende Strom gemessen, sondern die Signalübertragung verläuft in zwei zyklisch alternierenden Abschnitten. In dem ersten Abschnitt, der der ersten Schalterstellung des taktgesteuerten Wechselschalters entspricht, arbeitet die Verteilerspule des Schwingkreises des Verteilers als Sender und induziert in der Spule des Schwingkreises der Übertragungseinheit eine Wechselspannung. Der im Verteiler angeordnete erste Oszillator erzeugt hierfür in hochfrequentes Signal, welches im Bereich der Resonanzfrequenz des Schwingkreises des Verteilers und der Übertragungseinheit liegt. Nach etwas mehr als einer halben Taktperiode wird der taktgesteuerte Wechselschalter in die zweite Schalterstellung umgeschaltet. Wenn sich der Alarmgeber im Normalzustand befindet, schwingt der Schwingkreis der Übertragungseinheit noch eine kurze Zeit nach und induziert in dem Schwingkreis des Verteilers eine Wechselspannung, die der nun eingeschalteten Signalauswerteschaltung zugeführt ist. Die Signalauswerteschaltung interpretiert dieses Nachschwingen als Quittungssignal, das eine Sollposition der Übertragungseinheit relativ zum Verteiler und einen Normalzustand des Alarmgebers kennzeichnet. Durch ein Auslösen des Alarmgebers der Übertragungseinheit kann beispielsweise der Schwingkreis der Übertragungseinheit unterbrochen oder kurzgeschlossen werden, wodurch das Nachschwingen des Schwingkreises der Übertragungseinheit und damit das Quittungssignal unterbleibt. Das Quittungssignal bleibt ebenfalls aus, wenn sich die Übertragungseinheit nicht in ihrer Sollposition (z.B. bei geöffnetem Fenster) befindet. Somit werden sowohl die Information als auch die Versorgungsenergie über eine einzige Übertragungsstrecke übertragen.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Übertragungseinheit einen weiteren Wechselschalter auf, der den für die induktive Ankoppelung an den Schwingkreis des Verteilers vorgesehenen Schwingkreis in einer ersten Schalterstellung mit einer Signaldetektorschaltung für ein verteilerseitig abgegebenes Signal und einer zweiten Schalterstellung mit einer Signalerzeugungs-

schaltung zur Abgabe eines Quittungssignals verbindet. Die Übertragungseinheit wird dann in Synchronisation mit dem taktgesteuerten Wechselschalter des Verteilers zwischen einem empfangenden und einem sendenden Zustand umgeschaltet. Die Übertragungseinheit hat hierfür eine Signaldetektorschaltung, die erkennt, ob in dem Schwingkreis der Übertragungseinheit durch den Schwingkreis des Verteilers eine Spannung induziert wird. Ist dies der Fall, so bleibt die Signaldetektorschaltung an dem Schwingkreis der Übertragungseinheit angeschlossen und die induzierte Spannung dieses Schwingkreises wird über eine Diode einer Pufferkapazität zum Aufbau einer Betriebsspannung zugeführt. Erkennt die Signaldetektorschaltung, daß nach dem Umschalten des taktgesteuerten Wechselschalters des Verteilers keine Spannung mehr im Schwingkreis der Übertragungseinheit induziert wird, so gibt sie an die Signalerzeugungsschaltung ein Signal zur Erzeugung eines Quittungssignals ab und schaltet gleichzeitig die Signalerzeugungsschaltung an die Schwingspule der Übertragungseinheit an. Ein in der Signalerzeugungsschaltung befindlicher monostabiler Multivibrator erzeugt hierbei ein Steuersignal mit einer festgelegten Zeit t_3 für einen nachgeordneten Oszillator. Der Oszillator führt für die Dauer t_3 des Steuersignals dem Schwingkreis ein Wechsellspannungssignal zu, das von der Signalauswerteschaltung des Verteilers als Quittungssignal interpretiert wird. Der Oszillator der Signalerzeugungsschaltung wird von der Signaldetektorschaltung nur angestoßen, wenn sich gleichzeitig der Alarmgeber im Normalzustand befindet. Wenn der Alarmgeber ausgelöst ist, unterbleibt der Anstoß des Oszillators der Signalerzeugungsschaltung und damit die Abgabe des Quittungssignals. Die Signalauswerteschaltung des Verteilers nimmt dann einen Alarmzustand des Alarmgebers an. Die Abgabe des Quittungssignals unterbleibt auch, wenn der Schwingkreis des Verteilers und der Schwingkreis der Übertragungseinheit weit voneinander weg bewegt werden, was beim Öffnen des Fensters oder beim gewaltsamen Entfernen der Übertragungseinheit vom Fenster der Fall ist. In diesen Fällen wird ebenfalls von der Signalauswerteschaltung des Verteilers ein Alarmzustand angenommen. Vorteilhaft bei dieser Weiterbildung der Erfindung ist die Tatsache, daß als Quittungssignal ein Signal mit einer definierten Frequenz abgegeben wird, das in der Signalauswerteschaltung des Verteilers eindeutig als Quittungssignal interpretiert werden kann. Diese Erkennung des Meldezustandes des Alarmgebers funktioniert wesentlich exakter als eine von vielen Parametern abhängige Messung des Spulenstroms des Verteilers.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Signalerzeugungsschaltung eine Oszillatoranordnung auf, die ein Quittungssignal ab-

gibt, dessen Frequenz abhängig von dem Ausgangssignal des Alarmgebers ist. Bei einer Statusänderung des Alarmgebers unterbleibt daher nicht das Anschalten des Oszillators der Signalerzeugungsschaltung, sondern ein Quittungssignal mit einer von der Frequenz des Signals im Normalzustand des Alarmgebers abweichenden Frequenz wird der Schwingspule der Übertragungseinheit und damit dem Verteiler zugeführt. Dies kann beispielsweise durch das Anordnen zweier parallel geschalteter Oszillatoren realisiert werden, die über vorgeschaltete UND-Glieder von dem Alarmgeber und der monostabilen Kippstufe eingeschaltet werden. Dabei wird der eine Oszillator eingeschaltet, wenn sich der Alarmgeber im Normalzustand befindet und der andere Oszillator wird eingeschaltet, wenn sich der Alarmgeber im Alarmzustand befindet.

Es ist vorstellbar, eine Vielzahl von Oszillatoren parallel zu schalten, wobei den Oszillatoren ein Analog-Digitalwandler vorgeordnet wäre, der in Abhängigkeit von der Größe des Analogsignals des Alarmgebers einen bestimmten Oszillator einschaltet. Es könnte auch ein Oszillator verwendet werden, dessen Schwingfrequenz in Abhängigkeit von einem analogen Eingangssignal verstellt wird. Hierdurch würden nicht nur zwei Meldezustände dem Verteiler zugeführt, sondern ein analoges Signal, z.B. eines Erschütterungsmelders könnte dem Verteiler zugeführt werden. Der Verteiler würde dann über eine Signalauswerteschaltung verfügen, die in bekannter Weise das digitale Signal wieder in ein Analogsignal zurückverwandelt und über eine Meldeleitung der Meldezentrale zuführt, oder die das digitale Signal ohne weitere Aufbereitung zur Meldezentrale zur dortigen Auswertung überträgt.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Alarmgebeanordnung für ein Fenster;

Fig. 2 ein schematisches Blockschaltbild der Alarmgebeanordnung gemäß Fig. 1 und

Fig. 3 ein schematisches Blockschaltbild einer Signalerzeugungsschaltung zur Abgabe eines Quittungssignals mit einer vom Zustand eines Alarmgebers abhängigen Frequenz.

Fig. 1 veranschaulicht die Innenseite eines in eine Wand 2 eingebauten und über Scharniere 4 schwenkbar angelenkten Fensterflügels 6. Dieser umfaßt eine Glasscheibe 8 sowie einen Fensterrahmen 10.

Eine Alarmgebeanordnung, z.B. ein Glasbruchmelder, der insgesamt mit dem Bezugszeichen 12 versehen ist, dient zur Erfassung und Auswertung

der Meldezustände eines Alarmgebers und/oder dem Öffnungszustand eines Fensters. Er besteht aus zwei separaten Teilen, nämlich einer Überwachungseinheit 14 auf dem Fensterflügel 6 und einem wandseitigen Verteiler 16, der über Versorgungsleitungen 18 und Meldelinien 20 mit einer Meldezentrale (nicht dargestellt) verbunden ist. An der Meldezentrale kann eine Vielzahl derartiger Alarmgebeanordnungen angeschlossen sein.

Die Überwachungseinheit 14 umfaßt einen passiven Glasbruchsensor 22, der unmittelbar auf die Glasscheibe 8 aufgeklebt ist. Dem Glasbruchsensor 22 ist eine elektronische Schaltungsanordnung 24 nachgeschaltet, welche die Ausgangssignale des Glasbruchsensors 22 zur Weiterverarbeitung aufbereitet. Sie steht mit einer Koppel elektronik 26 in Verbindung, über welche ein leitungsloser Austausch von Energie und Informationen zum Verteiler 16 erfolgt. In dem hier gezeigten Beispiel ist die Überwachungseinheit 14 am Rand der Glasscheibe 8 bzw. des Fensterflügels 6 angeordnet. Unmittelbar gegenüber der Koppel elektronik 26 befindet sich der Verteiler 16, so daß die leitungslose Übertragungsstrecke möglichst kurz gehalten wird. Ist diese Übertragungsstrecke unterbrochen, beispielsweise dadurch, daß die Überwachungseinheit 14 mißbräuchlich entfernt wurde, daß sie sich selbsttätig von der Glasscheibe 8 abgelöst oder daß der Fensterflügel 6 geöffnet ist, so wird dieser Zustand von der Meldezentrale über die Meldelinien 20 festgestellt. Ist die Meldezentrale scharf geschaltet, so löst die Meldezentrale einen Alarm aus. Im Unscharf-Zustand ist hierbei eine Scharfschaltung ausgeschlossen, da der Glasbruchmelder 12 nicht ordnungsgemäß arbeiten kann.

Anhand des Blockschaltbildes der Fig. 2 wird im folgenden die Funktion des Glasbruchmelders 12 im einzelnen beschrieben.

Der Verteiler 16 enthält einen Schwingkreis 28, der aus einer Parallelschaltung einer ersten Spule 30 und einer ersten Kapazität 32 besteht. Der eine Anschluß des Schwingkreises 28 liegt auf Masse (0V), während der andere Anschluß mit einem taktgesteuerten Wechselschalter 34 verbunden ist, der von einem Taktgenerator 36 zwischen einer ersten Schalterstellung und einer zweiten Schalterstellung umgeschaltet wird. In der hier dargestellten ersten Schalterstellung ist der Schwingkreis 28 des Verteilers 16 mit einem ersten Oszillator 38 verbunden, der ein gegenüber der Taktfrequenz des Taktgenerators 36 höherfrequentes Ausgangssignal f_1 abgibt, das im Bereich der Resonanzfrequenz des Schwingkreises 28 liegt. Der Verteiler 16 arbeitet in dieser ersten Stellung des taktgesteuerten Wechselschalters 34 als Sender und die über die Koppel elektronik 26 angekoppelte Übertragungseinheit 14 in nachfolgend beschriebener Weise als Empfänger. In der zweiten Stellung (strichpunktierte Li-

nie) des taktgesteuerten Wechselschalters 34 arbeitet der Verteiler 16 als Empfänger und die Übertragungseinheit 14 in nachfolgend noch näher beschriebener Weise als Sender, wobei die Signalauswerteschaltung 40 ein von dem Schwingkreis 28 des Verteilers 16 empfangenes Quittungssignal der Übertragungseinheit 14 zur Ableitung eines Alarm- oder Nicht-Alarmsignals auswertet.

Hierfür weist die Signalauswerteschaltung 40 an ihrem Eingang eine Spannungsdetektorschaltung 42 auf, die die in der Schwingspule 28 des Verteilers 14 induzierten Signale gleichrichtet. Der Ausgang der Spannungsdetektorschaltung 42 ist mit einer als bistabile Kippstufe ausgebildeten Schaltstufe 44 verbunden. Der Ausgang der bistabilen Kippstufe 44 führt über eine erste Diode 46 und einen ersten Widerstand 48 auf ein integrierendes RC-Glied, das aus einem zweiten Widerstand 50 und einer zweiten Kapazität 52 besteht. Das von der bistabilen Kippstufe 44 kommende binäre Signal wird somit durch das RC-Glied 50,52 zu einem Analogsignal aufintegriert, welches auf eine zweite Schaltstufe 54 mit Schmidt-Trigger-Verhalten geführt ist. Unterschreitet das Analogsignal, z.B. durch Ausbleiben eines Quittungssignals von der Übertragungseinheit 14 einen Mindestwert, so schaltet der Ausgang des Schmidt-Triggers 54 von Logisch-High auf Logisch-Low und bewirkt damit das Anschalten einer Leuchtdiode 56 und eines Relais 58, das einen Leitungskreis der an die Meldezentrale angeschlossenen Meldelinien 20 schließt. Hierdurch erkennt die Meldezentrale einen Alarmzustand des Glasbruchsensors 22 und die hierfür vorgesehenen Maßnahmen können veranlaßt werden.

Die Übertragungseinheit 14 ist mit einem eigenen Schwingkreis 60 an den Schwingkreis 28 des Verteilers 16 angekoppelt, wenn der Fensterflügel 6, auf dem die Übertragungseinheit 14 angeordnet ist, geschlossen ist. Der Schwingkreis 60 der Übertragungseinheit 14 besteht aus einer dritten Kapazität 62 und einer zweiten Spule 64. Dieser Schwingkreis 60 wird durch einen weiteren Wechselschalter 66 in einer ersten Schalterstellung mit einer Signaldetektorschaltung 68 und in einer zweiten Schalterstellung mit einer Signalerzeugungsschaltung 70 verbunden.

Wenn sich der taktgesteuerte Wechselschalter 34 des Verteilers 16 in seiner ersten Schalterstellung befindet und der erste Oszillator 38 an den Schwingkreis 28 des Verteilers 16 angeschlossen ist, befindet sich der weitere Wechselschalter 66 der Übertragungseinheit 14 ebenfalls in der dargestellten ersten Schalterstellung. Das durch den Schwingkreis 28 des Verteilers 16 in der zweiten Spule 64 der Übertragungseinheit 14 induzierte Spannungssignal ist auf einem am Eingang der Signaldetektorschaltung 68 befindlichen zweiten

Spannungsdetektor 72 gelegt. Das Spannungssignal wird dort in ein Gleichspannungssignal umgewandelt und einer dritten Schaltstufe 74 zugeführt, die als Komparator ausgebildet ist und das Gleichspannungssignal mit einer Referenzspannung vergleicht. Das von der zweiten Spule 64 induzierte Spannungssignal ist ebenfalls über eine zweite Diode 76 auf eine Pufferkapazität 78 gelegt, die die Betriebsspannung für die Signaldetektorschaltung 68, die Signalerzeugungsschaltung 70 und den Glasbruchsensor 22 eine begrenzte Zeitspanne zur Verfügung stellt. Unterbleibt die Induzierung des Spannungssignals in der zweiten Spule 64, z.B. weil der Taktgenerator 36 den taktgesteuerten Wechselschalter 34 des Verteilers 16 von der ersten Schalterstellung in die zweite Schalterstellung umschaltet, so sinkt die am Ausgang des zweiten Spannungsdetektors 72 anliegende Gleichspannung ab. Unterschreitet sie einen festgelegten Wert, so schaltet der Komparator 74 den weiteren Wechselschalter 66 um und führt einem Eingang der Signalerzeugungsschaltung 70 einen Freigabeimpuls zu.

Durch den Freigabeimpuls wird ein am Eingang der Signalerzeugungsschaltung 70 angeordneter monostabiler Multivibrator 80 nur dann angestoßen, wenn sich der mit einem weiteren Eingang des monostabilen Multivibrators 80 verbundene Glasbruchsensor 22 in einem Normal- oder Nicht-Alarm-Zustand befindet. Beim Anstoßen des monostabilen Multivibrators 80 wird ein diesem nachgeordneter Oszillator 82 für die Schaltdauer t_3 des monostabilen Multivibrators 80 angesteuert. Das Ausgangssignal des nachgeordneten Oszillators 82 wird dann als Quittungssignal dem Schwingkreis 60 der Übertragungseinheit 14 zugeführt. Das hierdurch in dem Schwingkreis 28 des Verteilers 16 induzierte Spannungssignal wird darauf in der Signalauswerteschaltung 40 des Verteilers 16 in bereits beschriebener Weise ausgewertet. Nach der Abgabe des Quittungssignals durch die Signalerzeugungsschaltung 70 ist die von der Pufferkapazität 78 gelieferte Betriebsspannung soweit abgesunken, daß der Komparator 74 wieder in seine Ausgangsstellung zurückfällt und den weiteren Wechselschalter 66 in die erste Schalterstellung umschaltet. Es ist auch möglich, den weiteren Wechselschalter 66 durch einen monostabilen Multivibrator in die zweite Schalterstellung umzuschalten, wodurch die Rückschaltung in die erste Schalterstellung nach einer festgelegten Zeit von selbst erfolgen würde (nicht dargestellt).

Fig. 3 zeigt schematisch den Aufbau einer Signalerzeugungsschaltung 84, die wie die Signalerzeugungsschaltung 70 aus Fig. 2 zur Erzeugung eines Quittungssignals in Abhängigkeit von den Ausgangssignalen der Signaldetektorschaltung 68 und des Alarmgebers 22 vorgesehen ist. Zu der in

Fig. 2 dargestellten Schaltung identische Schaltungsteile sind dabei mit identischen Bezugszeichen versehen.

Erkennt die Signaldetektorschaltung 68 einen Wechsel der Tätigkeit des Verteils 16 von Sende- auf Empfangsfunktion, so gibt die Signaldetektorschaltung 68 einen Impuls ab, der die monostabile Kippstufe 80 zur Abgabe eines Ausgangsimpulses mit einer festgelegten Zeit t_3 veranlaßt. Dieser Ausgangsimpuls wird auf die ersten Eingänge zweier parallel geschalteter nachgeordneter UND-Glieder 86,88 gelegt. Das Ausgangssignal des Alarmgebers 22 wird auf den zweiten Eingang des ersten UND-Gliedes 86 und den invertierenden zweiten Eingang des zweiten UND-Gliedes 88 gelegt. Das erste UND-Glied 86 ist mit einem ersten Oszillator 90 und das zweite UND-Glied 88 ist mit einem zweiten Oszillator 92 verbunden. Die Schwingfrequenz der beiden Oszillatoren 90,92 ist voneinander verschieden. Die Ausgänge der beiden Oszillatoren 90,92 sind zusammengeführt und über den weiteren Wechselschalter 66 mit dem Schwingkreis 60 der Übertragungseinheit 14 verbindbar. Je nach dem Meldezustand des Alarmgebers 22 wird für die Anstoßzeit t_3 des monostabilen Multivibrators entweder der erste Oszillator 90 oder der zweite Oszillator 92 für die Zeit t_3 zur Abgabe eines Quittungssignals angesteuert. Der Verteiler 16 kann dann durch eine die Frequenz des Quittungssignals erfassende Signalauswerteschaltung erkennen, ob sich der Melder im ausgelösten oder nicht ausgelösten Alarmzustand befindet. Bei der in Fig. 3 dargestellten Oszillatoranordnung 90, 92 ist die Signalauswerteschaltung 40 des Verteilers 16 in der Lage, zu unterscheiden, ob ein Fenster geöffnet ist (Unterbleiben des Quittungssignals), ob das Fenster geschlossen ist und der Alarmgeber einen Normalzustand meldet (Abgabe eines Quittungssignals mit einer ersten Frequenz durch den ersten Oszillator 90) oder ob das Fenster geschlossen ist und der Alarmgeber einen Alarmzustand meldet (Abgabe eines Quittungssignals mit einer zweiten Frequenz durch den zweiten Oszillator 92).

Es ist auch vorstellbar, den analogen Meßwert z.B. eines Erschütterungsmelders durch eine Oszillatoranordnung mit vielen parallel geschalteten Oszillatoren unterschiedlicher Schwingfrequenz durchzuführen. Diese Oszillatoren müßten dann über einen vorgeschalteten A/D-Wandler einzeln angesteuert werden. Es könnte ebenfalls ein durch eine analoge Ansteuerung frequenzverstellbarer Oszillator verwendet werden, der dann direkt durch einen monostabilen Multivibrator und den Alarmgeber ausgelöst würde, wobei die Schwingfrequenz durch das analoge Ausgangssignal des Alarmgebers eingestellt würde.

Die unterschiedlichen Frequenzen könnten in der Signalauswerteschaltung des Verteilers direkt

zur Ableitung eines Alarm-oder Nicht-Alarm-Zustandes ausgewertet werden. Es ist allerdings auch vorstellbar, die an der Signalauswerteschaltung anliegenden Signale unterschiedlicher Frequenz auf die Meldelinien zur Meldezentrale zur dortigen Auswertung zu übertragen.

Ansprüche

1. Alarmgebeanordnung

mit einer auf einer zu überwachenden, bewegbaren Glasscheibe oder Türe angeordneten Überwachungseinheit mit einem Alarmgeber und einem in der Sollstellung der Glasscheibe oder Türe induktiv an die Übertragungseinheit angekoppelten ortsfesten Verteiler, der mit einer Meldezentrale verbunden ist,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß der Verteiler (16) für die induktive Ankopplung an einen Schwingkreis (60) der Übertragungseinheit (14) einen eigenen Schwingkreis (28) aufweist, der durch einen taktgesteuerten Wechselschalter (34) in einer ersten Schalterstellung mit einem ersten Oszillator (38) verbunden ist, um als Sender zu arbeiten und einer zweiten Schalterstellung mit einer Signalauswerteschaltung (40) für von der Übertragungseinheit (14) abgegebene Signale verbunden ist, um als Empfänger zu arbeiten.

2. Alarmgebeanordnung nach Anspruch 1,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Taktsteuerung durch einen Taktgenerator (36) erfolgt, der in einer Taktperiode die erste Stellung länger als die zweite Stellung einschaltet.

3. Alarmgebeanordnung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Schwingfrequenz des ersten Oszillators (38) im Bereich der Resonanzfrequenz des Schwingkreises (28) des Verteilers (16) liegt.

4. Alarmgebeanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Signalauswerteschaltung (40) einen Spannungsdetektor (42) zum Erzeugen eines zum Eingangssignal korrelierten Gleichspannungssignals und eine dem Spannungsdetektor (42) nachgeordnete Vergleichsschaltung (54) aufweist, in der das Gleichspannungssignal mit mindestens einer Referenzspannung zur Ableitung mindestens eines Meldezustandes verglichen wird.

5. Alarmgebeanordnung nach Anspruch 4,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß der Spannungsdetektor (42) eingangsseitig in der Signalauswerteschaltung (40) angeordnet und als Gleichrichter ausgebildet ist,

daß dem Gleichrichter (42) eine als bistabile Kippstufe arbeitende erste Schaltstufe (44) nachgeord-

net ist, daß der Ausgang der bistabilen Kippstufe (44) auf ein integrierendes RC-Glied (50,52) geführt ist und daß das durch die Integration im RC-Glied (50,52) resultierende Analog-Gleichspannungssignal einer als Schmidt-Trigger arbeitenden zweiten Schaltstufe (54) zugeführt ist, deren Ausgangssignal einer Alarmanzeige (56) und/oder der Meldezentrale zugeführt ist.

6. Alarmgebeanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Übertragungseinheit (14) einen weiteren Wechselschalter (66) aufweist, der den für die induktive Ankopplung an den Schwingkreis (28) des Verteilers (16) vorgesehenen Schwingkreis (60) in einer ersten Schalterstellung mit einer Signaldetektorschaltung (68) für ein verteilerseitig abgegebenes Signal und in einer zweiten Schalterstellung mit einer Signalerzeugungsschaltung (70) zur Abgabe eines Quittungssignals verbindet.

7. Alarmgebeanordnung nach Anspruch 6,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß in der ersten Schalterstellung des weiteren Wechselschalters (66) das von dem Schwingkreis (60) der Übertragungseinheit (14) empfangene Signal zur Erzeugung einer Betriebsspannung für die Übertragungseinheit (14) über eine zweite Diode (76) auf eine Pufferkapazität (78) gelegt ist.

8. Alarmgebeanordnung nach anspruch 6 oder 7,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Signaldetektorschaltung (68) an ihrem Eingang einen als Gleichrichter wirkenden zweiten Spannungsdetektor (72) und eine diesem nachgeordnete als Komparator arbeitende dritte Schaltstufe (74) aufweist, deren Ausgangssignal den weiteren Wechselschalter (66) betätigt und die Signalerzeugungsschaltung (70) in der zweiten Schalterstellung in einer UND-Verknüpfung mit dem Ausgangssignal des Alarmgebers (22) zur Abgabe eines Quittungssignals veranlaßt.

9. Alarmgebeanordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 8,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Signalerzeugungsschaltung (70) eine monostabile Kippstufe (80) enthält, die einen nachgeordneten Oszillator (82) zur Abgabe eines Quittungssignals anschaltet.

10. Alarmgebeanordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 9,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Signalerzeugungsschaltung (84) eine Oszillatoranordnung (90,92) aufweist, die ein Quittungssignal abgibt, dessen Frequenz abhängig von dem Ausgangssignal des Alarmgebers (22) ist.

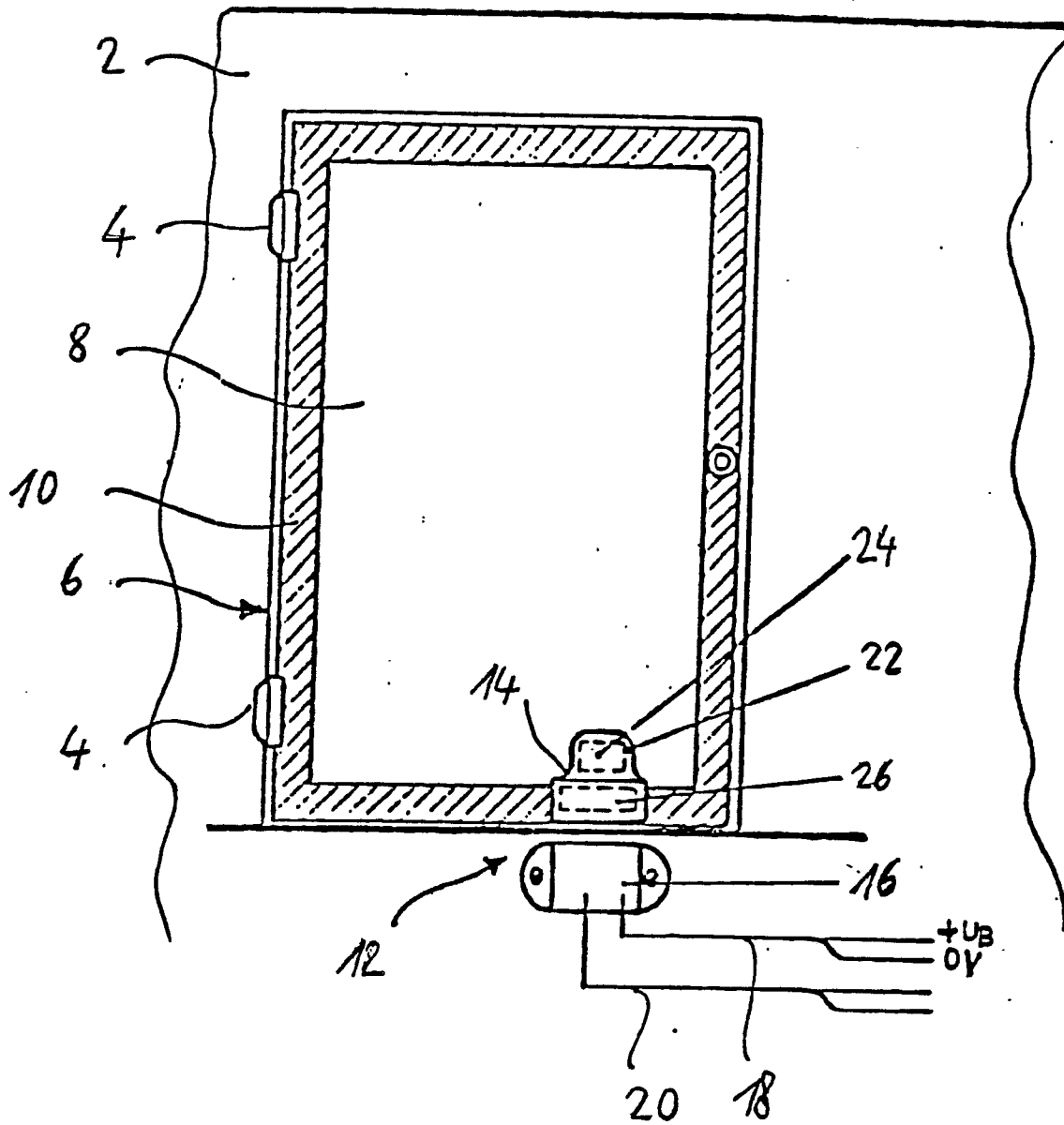
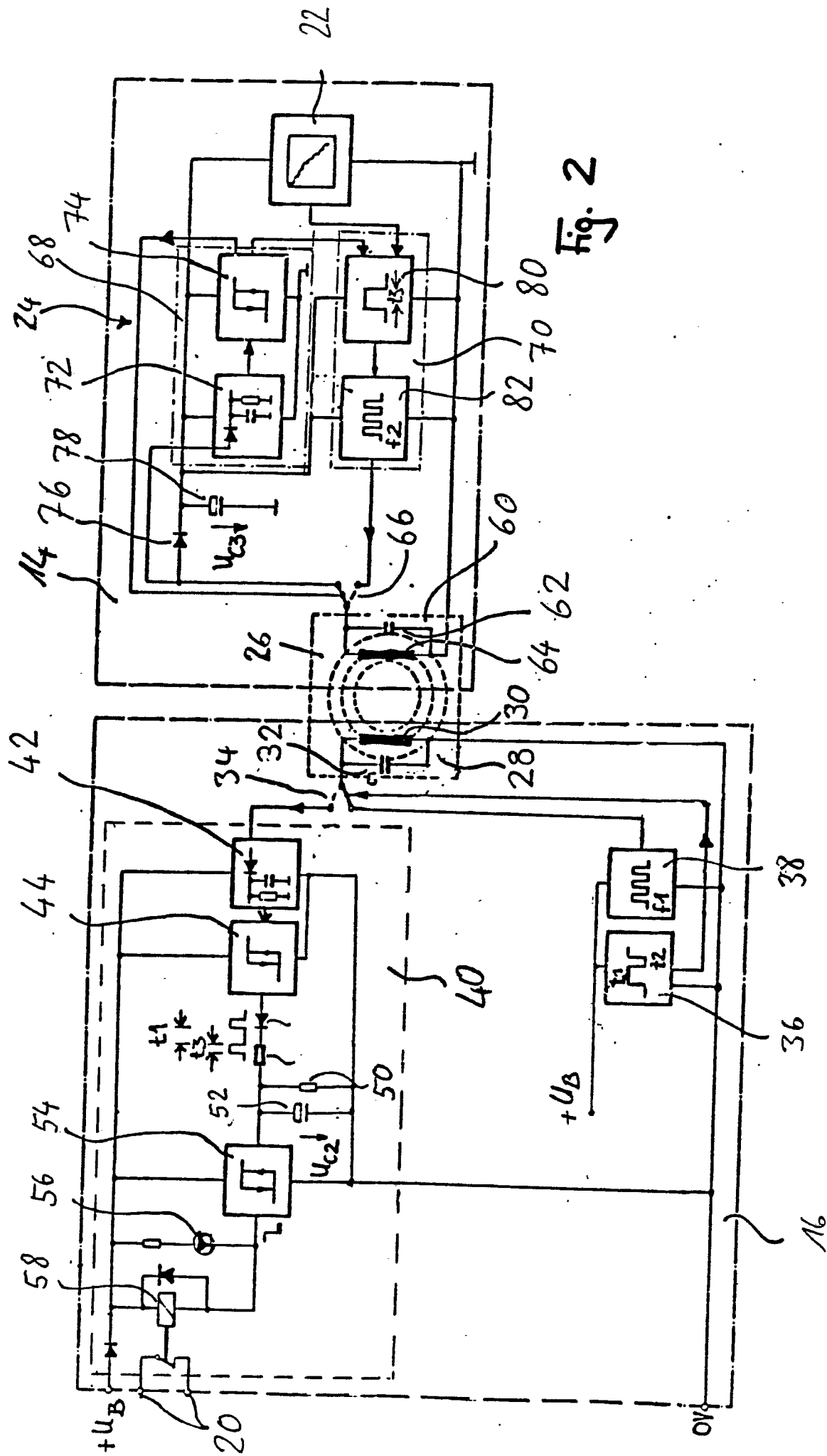


Fig. 1



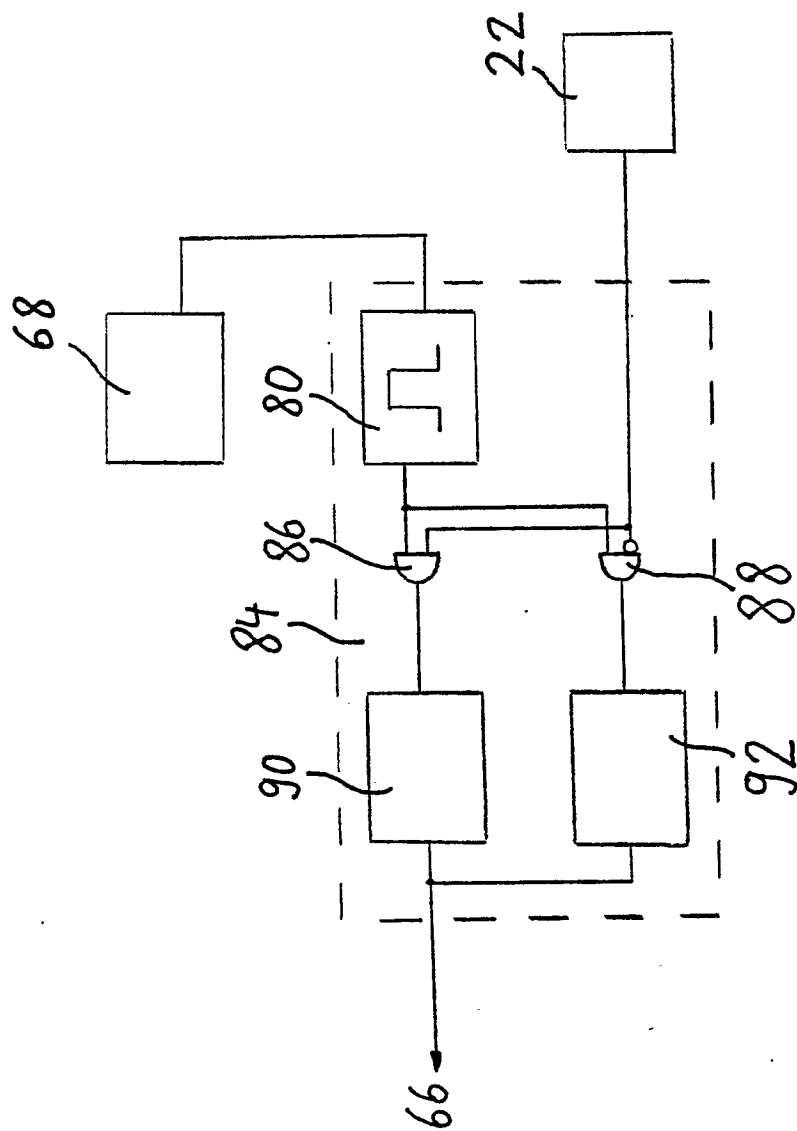


Fig. 3