

(19)



(11)

EP 2 230 652 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

22.09.2010 Patentblatt 2010/38

(51) Int Cl.:

G08B 25/01 (2006.01)

G08B 25/06 (2006.01)

G08B 25/08 (2006.01)

G08B 29/04 (2006.01)

G08B 29/12 (2006.01)

G08B 29/14 (2006.01)

G08B 29/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10002831.5**

(22) Anmeldetag: **17.03.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA ME RS

(71) Anmelder:

- **Telio AG**
22765 Hamburg (DE)
- **Schwembauer, Thomas**
80799 München (DE)

(30) Priorität: **17.03.2009 DE 202009003759 U**

(72) Erfinder: **Fuchs, Heiko**

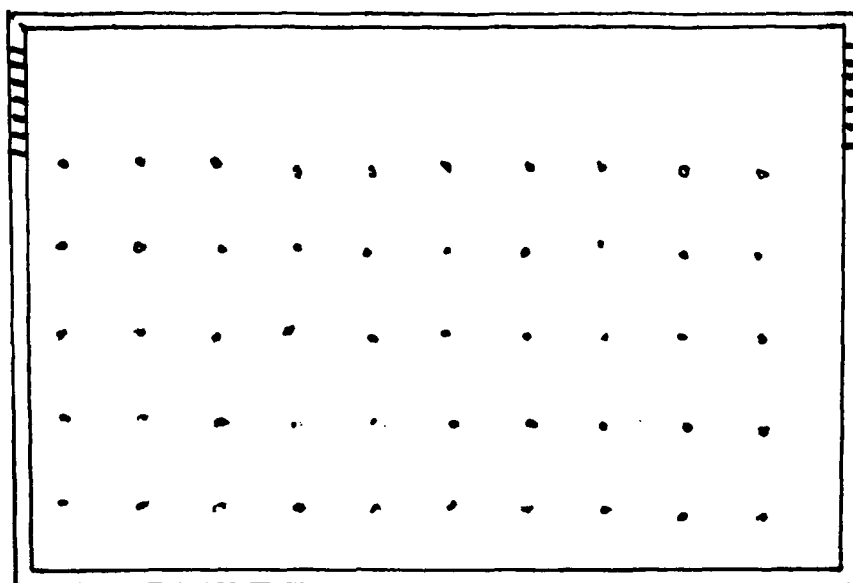
22765 Hamburg (DE)

(54) **Notrufsystem**

(57) Notrufmelder, mit besonders hoher Übertragungs- und Betriebssicherheit umfassend eine Notrufaktivierungselement geeignet zum manuellen Aktivieren eines Notrufsignals, zwei redundante Meldewege zur Versendung des Meldesignals, wobei ein erster Meldeweg

drahtgebunden ist und ein zweiter Meldeweg drahtgebunden ist und wobei das Notrufsignal auf beiden Wegen zugleich sowohl zu einer in der näheren Umgebung verorteten Kommunikationsvorrichtung, als auch zu einer an einem anderen Ort verorteten Notrufmeldestelle übermittelt wird.

Fig. 1



EP 2 230 652 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine mit einer Kommunikationsvorrichtung interagierende Notrufvorrichtung.

[0002] Solche Notrufvorrichtungen kommen hauptsächlich dort zum Einsatz, wo sich einzelne oder mehrere Personen bzw. wechselnde Personengruppen unter erhöhten Sicherheitsanforderungen aufhalten, wie z. B. auf öffentlichen Plätzen, Firmengeländen oder in Strafvollzugsanstalten. An diesen Einsatzorten muß der vor Ort Verantwortliche auch davon ausgehen, dass ein hohes Gewaltpotential besteht.

[0003] Ein weiteres Einsatzgebiet solcher Notrufvorrichtungen sind Orte, an denen eine permanente Überwachung aus juristischen und/oder ökonomischen Gründen nicht realisiert werden kann, wodurch ein eigenes in eine Kommunikationsvorrichtung integriertes Notrufsystem auch dann noch einen sicheren Betrieb gewährleisten muß, wenn alle anderen Kommunikationskanäle der Kommunikationsvorrichtung außer Betrieb sind oder nicht ordnungsgemäß funktionieren.

[0004] Bisherige Lösungen, schlagen Lösungen vor, einen separaten Notrufknopf an einer speziellen Stelle anzubringen.

[0005] Ein Nachteil dieser Lösung besteht darin, dass nicht sicher gestellt ist, dass in einem Notfall der Notruf auch wirklich abgesetzt werden kann.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine Notrufvorrichtung zu konzipieren, welche die oben genannten Nachteile vermeidet.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Kommunikationsvorrichtung gemäß dem unabhängigen Anspruch gelöst. Die abhängigen Ansprüche zeigen bevorzugte Ausführungsformen.

[0008] Insbesondere wird die Aufgabe gelöst durch eine Notrufvorrichtung, insbesondere einen Notrufmelder, umfassend ein Notrufaktivierungselement, geeignet zum manuellen Aktivieren eines Notrufsignals, zwei redundante Meldewege zur Versendung des Meldesignals, wobei ein erster Meldeweg drahtgebunden ist und ein zweiter Meldeweg drahtungebunden ist und wobei das Notrufsignal auf beiden Wegen zugleich sowohl zu einer in der näheren Umgebung verorteten Kommunikationsvorrichtung, als auch zu einer an einem anderen Ort verorteten Notrufindestelle übermittelt wird.

[0009] Hierbei bewirkt ein Notrufinfelder, umfassend ein Notrufaktivierungselement, geeignet zum manuellen Aktivieren eines Notrufsignals, daß eine Person in Not diesen Signalgeber schell erreichen kann und unkompliziert betätigen kann.

[0010] Zwei redundante Meldewege zur Versendung des Meldesignals, wobei ein erster Meldeweg drahtgebunden ist und ein zweiter Meldeweg drahtungebunden ist bewirken eine sichere Datenübertragung. Im Gegensatz zur VDE-Vorschrift, der gemäß derartige Systeme auf allen beiden Wegen Funk zu nutzen haben, greift das vorliegende Konzept abweichend von der VDE auf min-

destens einen drahtgebundenen Meldeweg zurück

[0011] Wenn das Notrufsignal auf beiden Wegen zugleich sowohl zu einer in der näheren Umgebung verorteten Kommunikationsvorrichtung, als auch zu einer an einem anderen Ort verorteten Notrufindestelle übermittelt wird, so wird dieses Signal nicht nur auf zwei Wegen übermittelt, sondern auch noch an zwei unterschiedliche Ziele übermittelt, was die Sicherheit des Meldewegs und der Absetzung des Notrufs noch weiter erhöht.

[0012] Ein Notrufineldesystem umfaßt definitionsgemäß mindestens einen Notrufinfelder und mindestens eine Kommunikationsvorrichtung, die vom Notrufinfelder getrennt verortet sein kann. Der Notrufinfelder generiert und versendet das Notrufsignal und die Kommunikationsvorrichtung ist in der Lage dieses zu verarbeiten. Darüber hinaus kann das Notrufineldesystem auch einen Arbeitsplatz von Wachpersonal umfassen, an welchem diese abgesandten und/oder verarbeiteten Notrufindungen eingehen.

[0013] Im Alarmfall sendet das Notrufineldesystem vorzugsweise in kurzen, unregelmäßigen Abständen den Notruf aus. Das Funkmodul sendet daher aus Geschwindigkeits- und Blockungsgründen vorzugsweise nur kurze Meldungen, diese enthalten den Alarmgrund und die eindeutige Identifikation des alarmierenden Notrufineldesystems.

[0014] Die zugehörige Antenne befindet sich vorzugsweise ebenfalls innerhalb des Gehäuses.

[0015] Das im Alarmfall vorgesehene Sicherheitskonzept der Alarmvorrichtung bewirkt, dass mehrere gleichzeitig alarmierende Notrufineldesysteme bzw. Notrufmelder sich nicht gegenseitig beim Absetzen ihrer jeweiligen Alarmsignale stören.

[0016] Durch die Notrufvorrichtung können je nach einleitendem Ereignis auch unterschiedliche Alarme hervorgerufen werden, die auch alle unterschiedlich klingen und/oder aussehen.

[0017] Rescue-Alarm: Dieser wichtigste Alarm wird ausgelöst, wenn ein Bediener, wie z.B. ein Gefangener den Notrufknopf der Notrufvorrichtung des Notrufmeldesystems drückt. Das Notrufmeldesystem sendet den Alarm z.B. per Bluetooth an die Kommunikationsvorrichtung, die wiederum den Alarm per Netzwerk weiterleitet. Parallel hierzu wird der FM Funk der oder die nächsten Arbeitsstationen ebenfalls alarmiert. Im Normalfall erhalten daher die Arbeitsplätze auf doppeltem Weg die Alarmmeldung mit eindeutiger Identifizierung des auslösenden Notrufmeldesystems.

[0018] Dieser unidirektionale Funkweg mit Hilfe einer FM-digitalen Funkübertragung ermöglicht die Übertragung von Alarmsignalen an den oder die nächstgelegenen Arbeitsplätze des Aufsichtspersonals für Notrufempfänger.

[0019] Diese Alarmauslösung wird an dem Notrufineldesystem z.B. durch langsames Blinken (2 Hz) einer roten Highpower-LED und durch taktgleiches Signal aus dem Piezo-Signalgeber angezeigt.

[0020] Configuration-Alarm: Immer, wenn per Konfi-

gurations-Schnittstelle ein Notrufineldesystem Konfigurationsmodus geschaltet wird, wird dieser "Alarm" ausgelöst. Dadurch kann sichergestellt werden, dass nur Berechtigte die Konfiguration oder Alarmbereitschaft eines Notrufmeldesystems verändern können.

[0021] Test-Alarm: Dieser vom Bediener über Netzwerk auszulösende Alarm stellt eine Überprüfungsmöglichkeit für beide Meldewege dar.

[0022] Mit diesen und den folgenden Merkmalen eignet sich das Notrufineldesystem als Alarmsystem insbesondere für Hafräume, da es insbesondere Vorgaben erfüllt, wie:

Zuverlässige Notrufindung über mindestens zwei redundante Meldewege; eine robuste Anbindung ohne zusätzliche Kabelwege innerhalb der Hafräume (mit Ausnahme der Stromversorgung); eine Netzausfallsicherheit für mindestens sechs Stunden; eine konstante Überwachung des Betriebszustands und der Netzausfallsicherung, wie in Folge noch auszuführen; eine optionale Steuerungsmöglichkeit für ein internes Zusatzgerät innerhalb eines Notrufmeldesystems, wie in Folge ebenfalls noch auszuführen.

[0023] Ein Notrufinelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß die drahtlose Verbindung zur in der näheren Umgebung verorteten Kommunikationsvorrichtung besteht und die drahtgebundene Verbindung zur an einem anderen Ort verorteten Notrufmeldestelle besteht, bewirkt daß durch die zwei Wege und durch die zwei unterschiedlichen Übertragungsmethoden eine höchstmöglich denkbare Übertragungssicherheit geschaffen wurde.

[0024] Im übrigen wird zur VDE-Zertifizierung bei derartigen Notrufsystemen eine doppelte funkbasierte Meldelinie für das Alarmsignal gefordert. In der vorliegenden Erfindung wird diese Lösung zu Gunsten einer funkbasierten und einer leitungsbasierter Meldelinie ergänzt, bzw. zu Gunsten zweier leitungsbasierter Meldelinien.

[0025] Ein Notrufmelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß die drahtlose Verbindung eine Bluetooth-Verbindung ist und/oder die drahtgebundene Verbindung die Stromleitung ist, bewirkt mit der Stromleitung eine hohe Sabotagesicherheit, da die Wahrscheinlichkeit, daß Stromleitungen durchtrennt werden, gering ist und sie bewirkt, daß auf bewährte Übertragungsmethoden zurückgegriffen werden kann. Damit eine wirklich zuverlässige Alarm-Signalisierung möglich ist, verfügt das Notrufmeldesystem über 2 redundante Meldewege, nämlich einen Meldeweg der insbesondere über eine Bluetooth-Verbindung abgedeckt ist und eine digitale FM-Verbindung zum nächsterreichbaren Arbeitsplatz von Aufsichtspersonen welche die Notruf-Empfänger überwachen, bzw. die die Kommunikationsvorrichtungen überwachen, die wiederum die Notrufsignale ergänzend oder alternativ empfangen.

[0026] Das eingesetzte Bluetooth-Modul ist insbesondere Bluetooth 2.0 kompatibel und besitzt vorzugsweise eine Qualified Design ID. Die Paarung wird insbesondere durch den über den externen seriellen Anschluss ver-

bundenen Konfigurations-PC ausgelöst und nicht flüchtig im Flashspeicher gespeichert.

[0027] Eine Option ist, daß die Verbindung zwischen der Kommunikationsvorrichtung und der Notrufvorrichtung als Standleitung also ohne Unterbrechungen aufrechterhalten wird. In diesem Fall ist es der Kommunikationsvorrichtung sofort möglich, ein ausgefallenes oder sabotiertes Notrufineldesystem zu erkennen und zu melden und diesen Ausfall dem Aufsichtspersonal zu melden. Hierbei kann die in der Kommunikationsvorrichtung sowieso enthaltene Funktionsüberwachung im Rahmen des Sabotageschutzes bzw. der Übermittlung eines Heartbeats zur Alarmweiterleitung von der Kommunikationsvorrichtung zum Raum des Aufsichtspersonals und der dort verorteten Empfangsmöglichkeit für Notrufsignale weitergeleitet werden.

[0028] Die zur Funkübertragung notwendige Antenne befindet sich vorzugsweise im Inneren des Notrufineldesystems selbst.

[0029] Darüber hinaus verfügt die Alarmvorrichtung auch über diverse weitere Alarmfunktionen, die eine Funktionseinschränkung oder einen Sabotageversuch der Alarmvorrichtung anzeigen. Hierbei kann vorzugsweise jede Alarmursache eine andere Erscheinungsform des Alarms, z.B. in Ton und/oder optischer Erscheinung und/oder in Gestalt einer abgesetzten schriftlichen Alarmmeldung aufweisen:

[0030] Bluetooth-lost-Alarm: Wenn die Kommunikationsvorrichtung keinen Heartbeat vom Notrufineldesystem mehr empfängt oder die Bluetooth-Verbindung insgesamt zusammenbricht, meldet die Kommunikationsvorrichtung diesen Alarm über das Netzwerk.

[0031] Die Bewertung für diesen Alarm sollte wie beim Intrusion-Alarm erfolgen und eine sofortige Kontrolle zur Folge haben.

[0032] Ein Notrufinelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß die drahtlose Verbindung eine digitale FM-Verbindung ist, bewirkt, dass über diese digitale FM-Verbindung in beide Richtungen, also bidirektional Daten übertragen werden können.

[0033] Das eingesetzte Funkmodul, gleichgültig ob unidirektional oder bidirektional betrieben ist vorzugsweise lizenzfrei, entspricht RTTE EN 300-220/EN 301-489 und arbeitet im 869 MHz Band. Die Abstrahlleistung liegt bei 500mW.

[0034] Die übertragene Reichweite beträgt im Freien vorzugsweise 4.000 Meter. Innerhalb der Mauern wird vorzugsweise eine Entfernung von Notrufempfängern von 300-500m Luftlinie realisiert.

[0035] FM-Lost-Alarm: Wenn die für die Überwachung eines Notrufineldesystems konfigurierte Arbeitsstation für einen längeren Zeitraum keinen (in Folge noch zu beschreibenden) Heartbeat per FM mehr empfangen hat, wird dieser Alarm ausgelöst. In diesem Fall sollte das Wachpersonal einen Test-Alarm für dieses Notrufmeldesystem auslösen und prüfen, ob beide Meldewege funktionieren. Wenn dies nicht der Fall ist, muss das Notrufmeldesystem überprüft werden. Sollten mehrere Not-

rufmeldesysteme diesen Fehler melden, ist der Empfänger am Arbeitsplatz von Aufsichtspersonen zu tauschen, wenn nicht Redundanzgründen sowieso 2 Empfänger angeschlossen sind.

[0036] Ein Notrufmelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß die Verbindung zur Kommunikationsvorrichtung eine stehende Verbindung ist, bewirkt, dass hierüber auch vom Notrufsignal unabhängige Statussignale des Notrufmelders abgesendet werden können, die eine kontinuierliche Überwachung des Zustands des Notrufmelders erlauben.

[0037] Ein Notrufmelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß im Falle eines aktivierten Notrufs ständig ein Status-Signal an die Kommunikationsvorrichtung sendet (Heartbeat), bzw. an die Stelle, welche die Notrufe empfängt, bewirkt, dass der Zustand des Notrufmelder mit Hilfe dieses Signals dauerüberwacht werden kann.

Das empfangene Alarm-Signal leitet die Kommunikationsvorrichtung dann vorzugsweise z.B. über die Netzwerkverbindung an die gewünschten Arbeitsplätze zur weiteren Veranlassung weiter.

[0038] Sollte die Kommunikationsvorrichtung ausfallen oder zerstört werden oder sollte ein Stromausfall die Kommunikationsvorrichtung außer Betrieb setzen oder die Netzwerkverbindung gestört sein, wird der Alarm im Fall, dass der erste Meldeweg gestört oder unterbrochen sein sollte, über den zweiten Meldeweg sicher ausgelöst.

[0039] Ein Notrufmelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß das Status-Signal zusätzlich den Ladezustand des Netzausfall-Akkus übermittelt bewirkt, dass der ordnungsgemäße Funktionszustand selbst bei Stromausfall zuverlässig überwacht werden kann.

[0040] Ein Notrufmelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß die drahtlose und / oder die drahtgebundene Verbindung geeignet sind bidirektional Informationen zu übermitteln, bewirkt, dass nicht nur Signale vom Notrufmelder abgesetzt werden können, sondern auch Signale im Notrufmelder empfangen werden können, um in diesem in einer eigenen Verarbeitungseinheit verarbeitet und ausgegeben werden zu können, bzw. unmittelbar ausgegeben werden können, wie z.B. eine optische Bestätigung, dass das abgesetzte Notrufsignal auch beim Wachpersonal angekommen ist, bzw. durch dieses bestätigt wurde. Alternativ ist auch der Aufbau einer Sprachübermittlung zum Notrufmelder oder zur Kommunikationsvorrichtung denkbar, weswegen diese in einem solchen Fall über einen Lautsprecher und / oder ein Mikrofon umfaßt.

[0041] Ist die Bluetooth-Verbindung bidirektional, kann das Notrufmeldesystem auch von der Kommunikationsvorrichtung Befehle empfangen, wie z.B. das Ein- oder Ausschalten eines in der Notrufeinrichtung integrierten Zusatzgerätes, wie z.B. einem Verstärker zur Sprachausgabe. Derartige Befehlssignale können durch die Kommunikationsvorrichtung wiederum auf Signal durch einen Berechtigten über die Netzwerkverbindung

ausgelöst werden.

[0042] Ein Notrufmelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß im Fall der Sabotage des Notrufmelders ein Notrufsignal aussendet, bewirkt, daß der Notrufmelder nicht unbemerkt ausfallen kann.

[0043] Um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten, sind daher folgende Vorrichtungen zum Schutz vor Sabotage vorgesehen:

[0044] Schutz vor Demontage / Zerstörung des Tasters: Der Taster wird über einen parallel zum Schaltkontakt (optional: parallel zu den Schaltkontakten) fest verbundenen Widerstand gebrückt. Die Auswertung des Tastersignals erfolgt anstelle eines Digitalinputs per ADC. Dadurch kann das Entfernen schon eines Kabels zuverlässig erkannt werden (Intrusion-Alarm wird ausgelöst).

[0045] Durch die geringe Aufbauhöhe und das verstärkte Gehäuse ist ein mechanisches Aushebeln des Tasters aus dem Gehäuse nicht ohne mechanische Hilfe möglich.

[0046] Schutz vor Unerlaubtem Öffnen des Gehäuses über die Verriegelung: Sollte die - sonst nur mit Spezialwerkzeug von hinten zu öffnende - Snap-In Mechanik des Gehäuses unerlaubt geöffnet werden, wird ebenfalls ein Intrusion-Alarm ausgelöst. Zu diesem Zweck befindet sich auf der Platine ein Microschalter mit Schalthebel, der bei geschlossenem Gehäuse diesen Zustand signalisiert.

[0047] Schutz vor Unerlaubtem Öffnen des Gehäuses durch sonstige Gewalteinwirkung: Ein im Gehäuse eingebauter Lichtsensor wertet einen plötzlich veränderten Lichteinfall (z.B. bei zerbrechendem Gehäuse) ebenfalls als Alarmgrund (Intrusion-Alarm).

[0048] Schutz vor Abschirmung des Gehäuses zur Unterbrechung der Meldelinien: Durch Abschirmen des Gehäuses durch z.B. einen Metallfilter wird die Heartbeat-Sendung an bzw. die komplette Bluetooth-Verbindung zur Kommunikationsvorrichtung unterbrochen. Nach einem Sicherheitsintervall sendet die Kommunikationsvorrichtung den Alarm (Bluetooth-Lost-Alarm).

[0049] Schutz vor Durchtrennung der Netzleitung: Das Notrufinfeldesystem hat durch Einbau entsprechender Akkus eine Gangreserve von mindestens sechs Stunden bei Stromausfall. Der Betrieb in Gangreserve wird durch den niedrig priorisierten "Power-Lost-Alarm" signalisiert. Wenn die Restkapazität des Gangreserve-Akkus kritisch wird, wird der "Critical-Power-Alarm" ausgelöst.

[0050] Ein Notrufmelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß die Kommunikationsvorrichtung nach Empfang des Alarmsignals selbsttätig und unabhängig vom Notrufmelder ein eigenes, zweites vom ersten Alarmsignal unabhängiges Alarmsignal aussenden lässt, bewirkt, daß einerseits der Notrufmelder und andererseits die Kommunikationsvorrichtung, mit welcher der Notrufmelder in Verbindung stehen kann eigene Notrufsignale aussenden. Dies ist von Vorteil, wenn nicht gewünscht wird, daß die Kommunikationsvorrichtung nur das Alarmsignal der Notrufvorrichtung weiterleitet und damit kein eigenes Signal ggf. zusätzlich zum weiterge-

leiteten Notrufsignal aussendet.

[0051] Ein Notrufmelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß im Betriebszustand, wenn ein Alarmsignal abgesetzt wird ein Statussignal (Heartbeat) absetzt bewirkt, daß der Funktionszustand des Notrufmelders dauerüberwacht werden kann.

[0052] Infusion-Alarm: Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn

a) ein Kabeldefekt am Notruftaster erkannt wird (z.B. durch einen Zerstörungsversuch) oder

b) der dafür vorgesehene Microschalter meldet, dass das Gehäuse unberechtigt geöffnet wurde oder

c) der Lichtsensor einen unerwarteten Lichteinfall erkannt hat (z.B. durch Zerstörung des Gehäuses).

[0053] Im Normalbetrieb sendet das Notrufmeldesystem in längeren Intervallen so genannte "Heartbeat-Signale" aus, wodurch dessen Funktion überwacht werden kann. Wenn das Notrufmeldesystem daher aktiviert ist, wird ständig ein Status-Signal an die Kommunikationsvorrichtung gesendet (Heartbeat). In diesem Signal kann auch laufend der Ladezustand des Netzausfall-Akkus übermittelt werden.

[0054] Damit kann das Service-Personal ohne Zutritt zum Notrufmeldesystem überprüfen, ob ein Akku-Austausch altersbedingt ratsam ist oder nicht.

[0055] Wenn der zur Überwachung dieses Notrufmeldesystems konfigurierte Arbeitsplatz von Aufsichtspersonen über einen unzulässig langen Zeitraum kein Signal mehr empfangen haben sollte, wird daher automatisch ein Alarm ausgelöst.

[0056] Ergänzend kann diese Heartbeatfunktion auch die Funktionsfähigkeit der Fernkommunikationsverbindungen selbst, wie z.B. die Funkverbindung regelmäßig mit überwachen.

[0057] Ein Notrufmelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß das Status-Signal im Betriebszustand eines Notrufs unterschiedlich ist zum Status-Signal im Betriebszustand ohne Notruf, bewirkt, daß dieser Status als zusätzlicher Informationsträger verwendet und ausgewertet werden kann.

[0058] Ein Notrufmelder welcher darüber hinaus auch noch die Merkmale aufweist, daß bei Ausbleiben des Status-Signals über einen vordefinierten Zeitraum ein zusätzliches zweites Alarmsignal ausgelöst wird, welches vom ersten Alarmsignal unterschiedlich ist, bewirkt, daß schon durch die Eigenschaften des Alarms erkennbar ist, ob ein Funktionsdefekt vorliegt, oder ein Alarm rein manuell ausgelöst wurde.

[0059] Ein derartiger Notrufmelder welcher Teil eines Notrufmeldesystem ist, umfassend neben dem Notrufmeldesystem auch noch eine Kommunikationsvorrichtung,

[0060] Eine Kommunikationsvorrichtung, umfassend oder enthaltend mindestens einen. Zuvor beschriebenen

Notrufmelder, Mittel zur Eingabe von Sprache in die Kommunikationsvorrichtung, Mittel zur Ausgabe von Sprache aus der Kommunikationsvorrichtung, Mittel zur Weiterleitung und / oder zum Empfang von Sprache mit Hilfe der Kommunikationsvorrichtung von und / oder an einen Ort jenseits der Kommunikationsvorrichtung, Mittel zur Eingabe von Text in die Kommunikationsvorrichtung, Mittel zur Ausgabe von Text aus der Kommunikationsvorrichtung, Mittel zur Weiterleitung und / oder zum Empfang von Text mit Hilfe der Kommunikationsvorrichtung von und / oder an einen Ort jenseits der Kommunikationsvorrichtung, Mittel zur Eingabe von Bildern, Mittel zur Ausgabe von Bildern. Mittel zur Weiterleitung und / oder zum Empfang von Bildern mit Hilfe der Kommunikationsvorrichtung von und / oder an einen Ort jenseits der Kommunikationsvorrichtung, wobei die Mittel zur Ein-, Ausgabe und Weiterleitung von Sprache, Text, Bildern derart ausgebildet sind, dass sie geeignet sind Sprache, Text, Bilder in elektronisch verarbeitbare Daten umzuwandeln und umgekehrt, Mittel zum Speichern und Absetzen eines vordefinierten und durch den Notrufmelder bewirkten Notrufsignals, wobei das Notrufsignal mit mindestens einem der zuvor genannten Mittel zusammenwirkt, bewirkt, eine höchstmögliche Sicherheit bei dem Hervorrufen und beim Ausgeben eines Notrufsignals.

[0061] Eine derartige Kommunikationsvorrichtung, bei welcher außerdem die Notruffunktion eine akustische und/oder optische Benachrichtigung nach einer außerhalb der Kommunikationsvorrichtung verorteten Empfangsstelle übermittelt bewirkt dass die Kommunikationsvorrichtung eine von allen anderen Funktionen der Kommunikationsvorrichtung zwar unabhängig funktionierende Notruffunktion aufweist, die aber dennoch auf die komplexen Strukturen des Kommunikationssystem zurückgreifen kann.

[0062] So interagiert ein Notrufmelder in einem derartigen Notrufmeldesystem umfassend eine derartige Kommunikationsvorrichtung, indem es auf dessen Weiterleitungsmöglichkeiten für die Weiterleitung des Notrufs zurückgreifen kann und indem es auf die Ausgabemöglichkeiten für die Ausgabe des Notrufs zurückgreifen kann.

[0063] Eine derartige Kommunikationsvorrichtung, bei welcher außerdem bei Absetzen des Notrufsignals automatisch auch eine Kommunikationsverbindung zwischen Kommunikationsvorrichtung und Empfangsstelle aufgebaut wird bewirkt, dass die Notruffunktion unabhängig davon, ob einem Insassen z.B. einige der Mittel der Kommunikationsvorrichtung z.B. aus disziplinarischen Gründen gesperrt wurde, mit Hilfe dieser Mittel an der Kommunikationsvorrichtung dennoch z.B. einen Sprechkontakt einzuleiten hergestellt werden kann, obwohl eben z.B. die Ausgabe von Medieninhalten über den Lautsprecher der Kommunikationsvorrichtung zuvor abgeschaltet war.

[0064] Auf diese Weise kann die Notruffunktion auch dann noch z.B. per Sprechkontakt betrieben werden, wenn alle anderen Mittel, wie z.B. Bilddarstellung und/

oder Telephonie abgeschaltet bzw. außer Funktion sein sollten. So kann die Notruffunktion gerade diesen abgeschalteten Sprechverbindung und/oder Bildendarstellung der Kommunikationsvorrichtung in Richtung der Aufsichtspersonen wieder herstellen.

[0065] Eine derartige Kommunikationsvorrichtung, bei welcher außerdem nach Absetzen des Notruffsignals vom Bestehen einer Stromversorgung zur Kommunikationsvorrichtung unabhängig erfolgt bewirkt, dass die Notruffunktion auch bei Stromausfall betrieben werden kann.

[0066] Ein Alarm-Signal kann durch die Kommunikationsvorrichtung ebenfalls über die Netzwerkverbindung an die gewünschten Arbeitsplätze des Aufsichtspersonals zur weiteren Veranlassung weitergeleitet werden.

[0067] Sollte die Kommunikationsvorrichtung ausfallen oder zerstört werden oder sollte ein Stromausfall die Kommunikationsvorrichtung außer Betrieb setzen oder die Netzwerkverbindung gestört sein, wird der Alarm durch den 2. Meldeweg trotzdem ausgelöst.

[0068] Darüber hinaus wird die Aufgabe auch gelöst durch eine Justizvollzugsanstalt, ein Krankenhaus, ein Hotel, umfassend eine beschriebene Kommunikationsvorrichtung und/oder ein beschriebenes Notrufsystem.

[0069] Besondere Ausführungsformen werden durch die Fig. 1 angezeigt.

[0070] Fig. 1 zeigt ein Gehäuse eines erfindungsgemäßen Notrufmelders: Das Notrufmeldesystem wird in einem Kunststoff-Gehäuse geliefert. Das Gehäuse hat seitlich eingriff- und durchstecksichere Kühlschlitze von $d \leq 1 \text{ mm}$.

[0071] Das Gehäuse besteht vorzugsweise aus 2 Halbschalen, die in Snap-In-Technik zusammengehalten werden.

[0072] Als Werkstoff kommt Polycarbonat/ABS Blend oder optional glasfaserverstärktes Polyamid für eine noch höhere mechanische Belastbarkeit zum Einsatz.

[0073] Der Einsatz eines Gehäuses welches elektrisch abschirmend wirkt ist im fall, daß Antennen in das Gehäuse eingebaut werden sollen Funksignale nicht vorteilhaft, kann aber erwogen werden, wenn die Antennen außen am Gehäuse angebracht werden.

[0074] Bevorzugte Abmessungen des Gehäuses sind: 215 mm x 155 mm x 50 mm (L x B x H).

[0075] Befestigung: Die Gehäuseunterseite wird vorzugsweise mit Schrauben und Dübeln fest mit dem Mauerwerk verbunden.

[0076] Zur Montage werden die Taster-Anschlüsse und die Kontroll-Lampen Anschlüsse auf die Platine gesteckt und das Gehäuse geschlossen.

[0077] Stromanschluss: Der Anschluss der Netzspannung erfolgt über Schraubklemmen an der Platinenaußenkante. Der Abstand zu jedwedem anderen Stromkreis beträgt mindestens 30mm. Es besteht weder vom Null-Leiter noch von der Phase eine nicht galvanisch getrennte Verbindung zu den SELV-Kreisen.

[0078] Netzteil: Es handelt sich um ein TÜV-geprüftes, vollständig gekapseltes Modul der Isolationsklasse II.

Die Sekundärspannung beträgt 5V mit einer Dauerleistung von 5W. Wird die Option mit separatem Verbraucher innerhalb des Notrufmeldesystems gewünscht, wird eine 20W-Variante des Moduls eingesetzt. Dieser Verbraucher wird per Relais über die Kommunikationsvorrichtung ein- oder ausgeschaltet. Im Akkubetrieb wird der Verbraucher ausgeschaltet.

[0079] Das Schaltnetzteil hat Zulassungen nach UL60601-1, IEC60601-1, TÜV EN60601-1, Zulassung für medizinische Geräte. Der große Eingangsspannungsbereich von 90-260 VAC oder alternativ 120-350 VDC erlaubt den Einsatz in nahezu allen Umgebungen.

[0080] Das Netzteil ist gegen Überlastung und Überspannungen geschützt und geht nach Beseitigung des Fehlers automatisch wieder in den Betriebszustand über.

[0081] Ladeschaltung und Akku: Je nach Wunsch für die Gangreserve wird ein Li-Ion, Li-Polymer oder ein NiMH Akku eingesetzt. Der durchschnittliche Stromverbrauch des Notrufmeldesystems beträgt im Betrieb auf Gangreserve bei ca. 230mA auf 3.3V, d.h. ein 3,7V, 1800mAh Li-Polymer-Akku würde eine Gangreserve von mindestens 6h ermöglichen. Je nach Auslastung der beiden Meldewege liegt der durchschnittliche Verbrauch deutlich unter 230mA.

[0082] Die Ladeschaltung erkennt die anliegende Versorgungsspannung und lädt den Akku sofort bei erfindungsgemäßer Netzspannung auf. Die Ladekurve ist für Li-Ion bzw. Li-Polymer-Akkus optimiert, jedoch können NiMH ebenfalls mit veränderten Parametern geladen werden. Die typische Ladezeit beträgt zweieinhalb Stunden, ein voller Akku wird mit Erhaltungsladung auf dem optimalen Pegel gehalten.

[0083] Anschluss: Der Anschluss der Stromversorgung erfolgt per Festverdrahtung über Anreihklemmen auf der Produktplatine. Im Gehäuse ist eine mechanische Zugentlastung vorgesehen.

[0084] Konfiguration nach Montage: Die Konfiguration erfolgt bei geschlossenem Gehäuse mittels eines über eine serielle Schnittstelle angeschlossenen PCs. Eine an der Unterseite des Gehäuses zugängliche RJ 14-Buchse ermöglicht die Verbindung. An diesem Anschluss liegen keine Pegel oberhalb von 5V DC, ein weiterer Schutz ist daher nicht erforderlich.

[0085] Für die Vornahme einer Konfigurationsänderung oder eine Außerbetriebsetzung ist ein PC vorteilhaft. Im Rahmen der Konfiguration kann dann auch die Intrusion-Überwachung aktiviert werden.

[0086] Bedienteile / Anzeigen: Das Notrufmeldesystem verfügt naturgemäß nur über einen Notrufknopf. Der Betriebszustand wird über LEDs auch ohne die Auswertung der Meldelinien sichtbar. Ein integrierter Piezo-Signalgeber gibt ein akustisches Signal bei Alarmauslösung.

[0087] Notruf knöpfe: Der Notrufknopf ist vorzugsweise ein roter Einbautaster, dessen Kragen eine Demontage von außen nicht ermöglicht. Der Taster steht vorzugsweise weniger als 20mm über dem Gehäusedeckel heraus, um nur eine geringe mechanische Angriffsfläche

zu bieten.

[0088] Der Notruftknopf hat einen Schaltkontakt (optional 2 parallele Schaltkontakte). Der Anschluss an die Hauptplatine erfolgt per flexiblen Litzen mit einem Steckverbinder.

[0089] Das Vorhandensein des Tasters wird elektrisch laufend geprüft. Bei Entfernung einer Leitung wird sofort Alarm ausgelöst (Intrusion-Alarm).

[0090] Die Betätigung des Tasters löst den "Rescue-Alarm" aus. Als Anzeige wird "Betriebsbereit" ausgegeben.

[0091] Eine grüne LED zeigt bei Dauerlicht den Betriebszustand "Betriebsbereit, Netzspeisung vorhanden" an. Eine blinkende grüne LED signalisiert "Betriebsbereit, Notstrom betrieb".

[0092] Anzeige "Alarm": Vorzugsweise eine rote High-power-LED signalisiert blinkend die Alarmauslösung. Ein langsames Blinken (von z.B. 2 Hz) signalisiert einen gewünschten Alarm, ein schnelles Blinken (von z.B. 10 Hz) signalisiert Intrusion-Alarm.

[0093] Piezo-Signalgeber: Der im Gehäuse befindliche Piezo-Signalgeber wird parallel zu der Anzeige "Alarm" angesteuert und gibt akustisch über die verschiedenen Alarmzustände Auskunft.

[0094] Microcontroller: Es kommt ein Low-Power Microcontroller von TI zum Einsatz. Dieser Controller verfügt über einen eingebauten Watchdog, der den zuverlässigen Betrieb gewährleistet.

[0095] Die Anliegende Netzspannung und der aktuelle Ladezustand wird an einen Microcontroller übermittelt, damit diese an die Alarmzentrale den passenden Zustand melden kann und evtl. Zusatzverbraucher abschalten kann.

[0096] Außerdem sind neben digitalen Ein- und Ausgängen, die für das Interfacing und die Sensoren/Anzeigen benutzt werden, vorzugsweise auch Wandlereingänge vorhanden, die für die Erfassung der Sabotagesicherungen (Taster, Lichteinfall) und den Akkuzustand verwendet werden können.

[0097] Über serielle Schnittstellen kann das Bluetooth-Modul und der FSK Sender angesteuert werden. Das serielle Interface zum Konfigurations-PC ist vorzugsweise durch geeignete Maßnahmen gegen statische Entladungen auf der außen liegenden Buchse geschützt.

[0098] Das Betriebssystem kann über die serielle Schnittstelle in einem sicheren Protokoll aktualisiert werden. Über die Konfigurationssoftware wird auch die Bluetooth-Paarung mit der zugehörigen Kommunikationsvorrichtung durchgeführt und die eindeutige Kennung für die Alarmzentrale eingestellt.

[0099] Sobald das Betriebssystem in den Konfigurationszustand wechselt, wird der Configuration-Alarm ausgelöst. Damit wird sichergestellt, dass niemand keine Manipulationen an dem Notruftmeldesystem vorgenommen werden können.

[0100] Power-Lost-Alarm: Wenn die Netz-Stromversorgung unterbrochen wird, sendet das Notruftmeldesystem diesen Alarm aus. Da unter diesen Umständen üb-

licherweise die Kommunikationsvorrichtung ebenfalls ausfällt, wird die Meldung hauptsächlich über den FM Signalkanal ankommen.

[0101] Da die Netzausfallsicherung allerdings mindestens 6h hält, ist dies auch kein kritischer Alarmzustand.

[0102] Critical-Power-Alarm: Diese Alarmmeldung wird abgesetzt, wenn der Gangreserve-Akku nur noch für kurze Zeit einen Betrieb des Notruftmeldesystems zulässt (unter 10% Akku-Kapazität). In diesem Fall muss sich das Personal darauf einstellen, dass von diesem Notruftmeldesystem keine zuverlässige Alarmauslösung mehr zu erwarten ist.

[0103] Zugrundeliegende Normen: Sicherheit, Zulassung: Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC; Low Voltage Directive 73/23/EEC; R&TTE Radio & Telecommunications Terminal Equipment Directive 99/5/EC; EN55022:1998C1assB; EN55024.-1998; EN60950:1 997 / AI,A2,A3,A4 & AI 1; R&TTE European Directive EN300-220/EN 301-489

[0104] Fertigung, Qualitätssicherung: Die Fertigung erfolgt vorzugsweise nach

a) ISO 9001,

b) ISO TS 16949 (für die Automobilindustrie) und

c) ISO 14385 (medizinische Produkte)

30 Patentansprüche

1. Notruftfinder, umfassend: eine Notruftaktivierungselement geeignet zum manuellen Aktivieren eines Notrufsignals, zwei redundante Meldewege zur Versendung des Meldesignals, wobei ein erster Meldeweg drahtgebunden ist und ein zweiter Meldeweg drahtungebunden ist und wobei das Notrufsignal auf beiden Wegen zugleich sowohl zu einer in der näheren Umgebung verorteten Kommunikationsvorrichtung, und/oder zu einer an einem anderen Ort verorteten Notruftmeldestelle übermittelt wird.
2. Notruftfinder nach einem der Anspruch 1, wobei die drahtlose Verbindung zur in der näheren Umgebung verorteten Kommunikationsvorrichtung besteht und die drahtgebundene Verbindung zur an einem anderen Ort verorteten Notruftmeldestelle besteht.
3. Notruftfinder nach einem der zuvor genannten Ansprüche, wobei die drahtlose Verbindung eine Bluetooth-Verbindung und/oder eine digitale FM-Verbindung ist und/oder die drahtgebundene Verbindung die Stromleitung ist.
4. Notruftfinder nach einem der zuvor genannten Ansprüche, wobei bei Unterbrechung der drahtlosen Verbindung ein von anderen Alarmmeldungen unabhängiger weiterer Alarm ausgelöst wird und/oder

wobei im Fall der Sabotage des Notrufinfelders ein unabhängiger weiterer Alarm ausgelöst wird, wobei diese beiden Alarme gleich oder unterschiedlich sein können.

5. Notrufmelder nach einem der zuvor genannten Ansprüche, wobei die Verbindung zur Kommunikationsvorrichtung eine stehende Verbindung ist.

6. Notrufmelder nach einem der zuvor genannten Ansprüche, welcher im Falle eines aktivierten Notrufs ständig ein Status-Signal an die Kommunikationsvorrichtung sendet und/oder ein Status-Signal mit- samt zusätzlich den Ladezustand eines Netzausfall-Akkus des Notrufmelders übermittelt.

7. Notrufmelder nach einem der zuvor genannten Ansprüche, wobei die drahtlose und / oder die draht- gebundene Verbindung geeignet sind bidirektional Informationen zu übermitteln.

8. Notrufmelder nach einem der zuvor genannten Ansprüche, welcher im Betriebszustand, wenn ein Alarmsignal abgesetzt wird ein Statussignal absetzt, wobei das das Status-Signal im Betriebszustand eines Notrufs unterschiedlich oder identisch ist zum Status-Signal im Betriebszustand ohne Notruf.

9. Notrufmelder nach einem der zuvor genannten Ansprüche, wobei bei Ausbleiben des Status-Signals über einen vordefinierten Zeitraum ein zusätzliches zweites Alarmsignal ausgelöst wird, welches vom ersten Alarmsignal unterschiedlich ist.

10. Kommunikationsvorrichtung, umfassend oder ent- haltend mindestens einen Notrufinfelder nach einem der zuvor genannten Ansprüche, Mittel zur Eingabe von Sprache in die Kommunikationsvorrichtung, Mit- tel zur Ausgabe von Sprache aus der Kommunika- tionsvorrichtung, Mittel zur Weiterleitung und / oder zum Empfang von Sprache mit Hilfe der Kommuni- kationsvorrichtung von und / oder an einen Ort jen- seits der Kommunikationsvorrichtung, Mittel zur Ein- gabe von Text in die Kommunikationsvorrichtung, Mittel zur Ausgabe von Text aus der Kommunikati- onsvorrichtung, Mittel zur Weiterleitung und / oder zum Empfang von Text mit Hilfe der Kommunikati- onsvorrichtung von und / oder an einen Ort jenseits der Kommunikationsvorrichtung, Mittel zur Eingabe von Bildern, Mittel zur Ausgabe von Bildern, Mittel zur Weiterleitung und / oder zum Empfang von Bil- dern mit Hilfe der Kommunikationsvorrichtung von und / oder an einen Ort jenseits der Kommunikati- onsvorrichtung, wobei die Mittel zur Ein-, Ausgabe und Weiterleitung von Sprache, Text, Bildern derart ausgebildet sind, dass sie geeignet sind Sprache, Text, Bilder in elektronisch verarbeitbare Daten um- zuwandeln und umgekehrt, Mittel zum Speichern

und Absetzen eines vordefinierten und durch den Notrufinfelder bewirkten Notrufssignals, wobei das Notrufs signal mit mindestens einem der zuvor ge- nannten Mittel zusammenwirkt.

11. Kommunikationsvorrichtung, nach Anspruch 10, wobei die Notruffunktion eine akustische und/oder optische Benachrichtigung nach einer außerhalb der Kommunikationsvorrichtung verorteten Empfangs- stelle übermittelt.

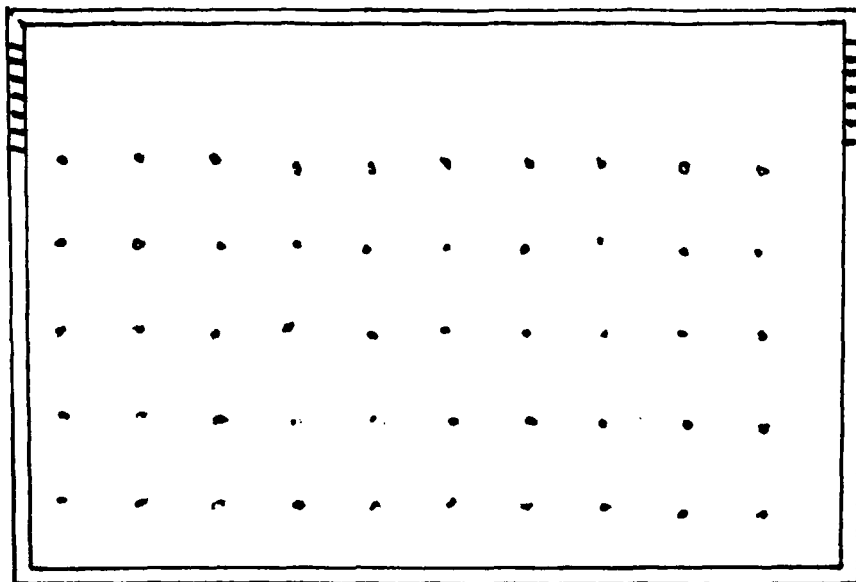
12. Kommunikationsvorrichtung, nach einem der An- sprüche 10 und / oder 11, wobei das Notrufs signal auf zwei voneinander unabhängigen Wegen zur Empfangsstelle übermittelt wird.

13. Kommunikationsvorrichtung, nach einem der An- sprüche 10 bis 12, wobei nach Absetzen des Not- rufs signals automatisch eine Kommunikationsverbin- dung zwischen Kommunikationsvorrichtung und Empfangsstelle aufgebaut wird.

14. Kommunikationsvorrichtung, nach einem der An- sprüche 10 bis 13, wobei nach Absetzen des Not- rufs signals vom Bestehen einer Stromversorgung zur Kommunikationsvorrichtung unabhängig erfolgt.

15. Kommunikationsvorrichtung, nach einem der An- sprüche 10 bis 14, wobei die Kommunikationsvor- richtung geeignet ist, eine individualisierte Anwesen- heitskontrolle durchzuführen.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 2831

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2004/124976 A1 (SESHADRI NAMBI [US]) 1. Juli 2004 (2004-07-01)	1-3,5	INV. G08B25/01
Y	* Absatz [0003] * * Absatz [0006] * * Absatz [0026] * * Absätze [0028] - [0029] * * Absatz [0033] * * Abbildung 2 *	4-15	G08B25/06 G08B25/08 G08B29/04 G08B29/12 G08B29/14 G08B29/16
Y	US 2008/020747 A1 (MCQUAIDE ARNOLD CHESTER [US]) 24. Januar 2008 (2008-01-24) * Absatz [0038] * * Absätze [0040] - [0042] * * Absätze [0045] - [0047] * * Absatz [0050] * * Absatz [0058] * * Abbildungen 1,2 *	3,5,7, 10-15	
Y	FR 2 584 217 A1 (FAYETTE CLAUDE [FR]) 2. Januar 1987 (1987-01-02) * Seite 7, Zeilen 1-21 * * Seite 8, Zeilen 4-16 * * Seite 8, Zeile 35 - Seite 9, Zeile 9 * * Seite 9, Zeilen 17-20 * * Seite 10, Zeilen 21-28 * * Seite 11, Zeile 22 - Seite 12, Zeile 8 * * Abbildung 1 *	4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G08B
Y	US 2007/222578 A1 (IWAMURA RYUICHI [US]) 27. September 2007 (2007-09-27) * Absätze [0025] - [0029] * * Absatz [0063] * * Abbildungen 1,8 *	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2010	Prüfer Meister, Mark
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 00 2831

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	GB 2 060 965 A (STANDARD TELEPHONES CABLES LTD) 7. Mai 1981 (1981-05-07) * Seite 1, Zeilen 7-20,79-103 * * Seite 1, Zeile 122 - Seite 2, Zeile 10 * * Seite 2, Zeilen 21-39,99-103 * * Abbildung 1 *	6,8,9	
Y	----- US 2007/285258 A1 (HARTMAN KEVIN L [US]) 13. Dezember 2007 (2007-12-13) * Absätze [0001] - [0002] * * Absatz [0010] * * Absatz [0026] * * Absatz [0028] * * Absatz [0039] * * Abbildung 3 * -----	15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2010	Prüfer Meister, Mark
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 2831

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004124976 A1	01-07-2004	KEINE	
US 2008020747 A1	24-01-2008	KEINE	
FR 2584217 A1	02-01-1987	KEINE	
US 2007222578 A1	27-09-2007	KEINE	
GB 2060965 A	07-05-1981	KEINE	
US 2007285258 A1	13-12-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82