

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 640 926 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.03.2006 Patentblatt 2006/13

(51) Int Cl.:
G07C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05020628.3**

(22) Anmeldetag: **22.09.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Müller, Andreas**
97688 Bad Kissingen (DE)

(72) Erfinder: **Müller, Andreas**
97688 Bad Kissingen (DE)

(74) Vertreter: **Gosdin, Michael**
Graf-Berthold-Strasse 1
97422 Schweinfurt (DE)

(30) Priorität: **25.09.2004 DE 102004046710**

(54) **Arm-oder Fussband und Verfahren zum Überwachen einer Person mittels eines Arm-oder Fussbandes**

(57) Die Erfindung betrifft ein Armband oder Fußband (1) aus einem bandförmigen Element, dessen Enden (2, 3) so miteinander verbindbar sind, dass der Umfang des Bandes (1) kleiner als der kleinstmögliche Umfang der Hand bzw. des Fußes des Trägers des Bandes (1) ist. Zum Überwachen der Aufenthaltszeiten einer Person in einem abgeschlossenen Bereich, insbesondere zum Überwachung der Einhaltung der erlaubten Aufenthaltszeiten eines Jugendlichen in einem abgeschlossenen Bereich, der einer Beschränkung durch das Jugendschutzgesetz unterliegt, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass in dem Arm- oder Fußband (1) Alarmmittel (4) integriert sind, die bei Beaufschlagung mit einem vom Träger des Bandes (1) nicht beeinflussbaren Signal einen Alarm auslösen können. Des weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben und eine Verwendung eines solchen Bandes.

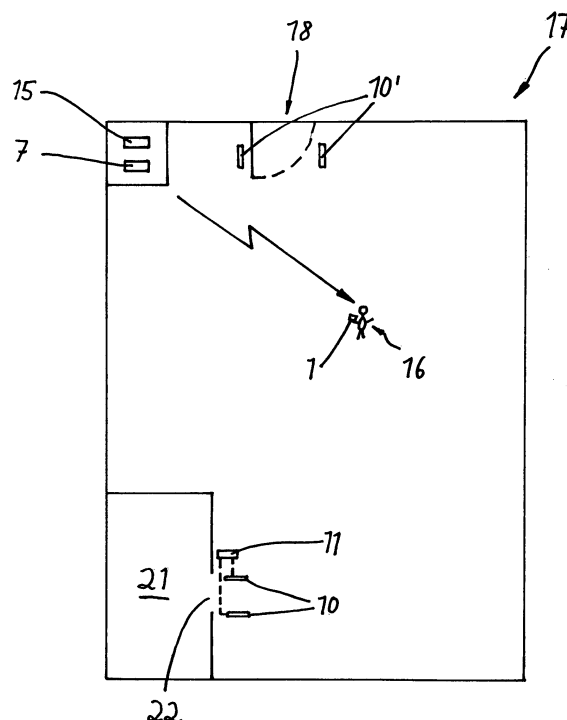


Fig 2

EP 1 640 926 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Armband oder Fußband aus einem bandförmigen Element, dessen Enden so miteinander verbindbar sind, dass der Umfang des Bandes kleiner als der kleinstmögliche Umfang der Hand bzw. des Fußes des Trägers des Bandes ist. Des weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Überwachen der Aufenthaltszeiten einer Person in einem abgeschlossenen Bereich, insbesondere zum Überwachung der Einhaltung der erlaubten Aufenthaltszeiten eines Jugendlichen in einem abgeschlossenen Bereich, der einer Beschränkung durch das Jugendschutzgesetz unterliegt, wobei ein solches Arm- oder Fußband eingesetzt wird, sowie die Verwendung eines solchen Arm- oder Fußbandes.

[0002] Bei öffentlichen Veranstaltungen, wie beispielsweise in Open-Air-Konzerten, oder in Diskotheken besteht ein Problem darin, dass Jugendliche zwar Zutritt haben, jedoch nur bis zu einer gewissen Uhrzeit anwesend sein dürfen. Nach einer vorgegebenen Uhrzeit, die im Jugendschutzgesetz definiert ist, dürfen Jugendliche ohne Begleitung Erwachsener derartige Veranstaltungen bzw. Diskotheken nicht mehr besuchen. Jugendliche unter achtzehn Jahre dürfen sich nach 24 Uhr nicht mehr an den genannten Orten ohne Begleitung Erwachsener aufhalten.

[0003] Zumeist ist es dem Veranstalter oder dem Betreiber der genannten Veranstaltungen bzw. Unterhaltungseinrichtungen aufgegeben, dafür Sorge zu tragen, dass diese Bestimmungen eingehalten werden. Dies erweist sich insbesondere dann als sehr schwierig, wenn die Veranstaltungen eine gewisse Größenordnung aufweisen, d. h. wenn beispielsweise mehrere hundert Personen an ihnen teilnehmen. Die Veranstalter bzw. Betreiber können bei Verstößen gegen das Jugendschutzgesetz mit hohen Geldbußen belegt werden.

[0004] Bekannt ist es, Eintrittsbänder an die Besucher solcher Veranstaltungen bzw. Einrichtungen auszugeben. Beispielsweise kann durch Festlegung bestimmter Farben der Eintrittsbänder erkennbar gemacht werden, ob es sich um Erwachsene handelt, die keinen Beschränkungen mehr unterliegen, oder um Jugendliche, die zu den vorgegebenen Zeiten die Veranstaltung zu verlassen haben. Bei entsprechend großen Veranstaltungen ist es nichts desto trotz vom Veranstalter schwierig bis unmöglich, mittels Kontrollen die Einhaltung der Vorgaben sicherzustellen.

[0005] Im Stand der Technik sind diverse Möglichkeiten bekannt, Personenüberwachungen durchzuführen, wozu verschiedene technische Elemente eingesetzt werden.

[0006] Die **DE 199 54 408 A1** offenbart ein Verfahren zum Kontrollieren des Betretens oder Verlassens eines Bereichs durch Personen, wobei diese jeweils einen Signalgeber tragen, der einen auf die jeweilige Person bezogenen Code sendet oder auslöst. Dabei wird der Empfang eines bestimmten Codes als Warnsignal für ein un-

berechtigtes Betreten oder Verlassen des Bereichs durch die jeweilige Person detektiert.

[0007] Aus der **DE 199 11 211 A1** ist ein Verfahren zur Überwachung einer Person bekannt, bei dem die Person mit einer Empfangseinrichtung für ein Positionsbestimmungssignal und einer Sendeeinrichtung ausgestattet ist, wobei eine Ortsinformation aus dem Positionsbestimmungssignal ermittelt und mittels der Sendeeinrichtung an eine Empfangsstation übermittelt wird.

[0008] Bekannt ist weiterhin aus der **DE 101 24 093 B1** ein System zum Lokalisieren einer Person, das eine stationäre Basisstation zum Senden und Empfangen von Funksignalen aufweist, die an ein Kommunikationsnetzwerk angeschlossen ist, über das bei einem ausgelösten Alarm eine Nachricht an andere Personen bzw. Stellen verschickbar ist. Weiterhin hat das System eine mit der Basisstation kommunizierende, von der Person getragene erste mobile Sender-Empfänger-Einrichtung, an der ein Alarm manuell oder automatisch bei Eintritt eines Ereignisses auslösbar ist. Schließlich weist das System eine von der Person getragene zweite mobile Sender-Empfänger-Einrichtung auf, die durch die erste mobile Sender-Empfänger-Einrichtung bei ausgelöstem Alarm ansteuerbar ist und ein von einer Ortungs-Empfangseinrichtung empfangbares und lokalisierbares Not-signal aussendet.

[0009] Alle vorbekannte Systeme zur Personenüberwachung eignen sich nicht für die Überwachung einer Vielzahl von Personen bzw. sie würden in diesem Falle einen sehr hohen wirtschaftlichen Aufwand darstellen, wenn beispielsweise eine große Anzahl minderjähriger Personen auf Veranstaltungen der eingangs genannten Art überwacht werden müssten. Zudem ist keine Lösung bekannt, die gezielt zur Überwachung der Aufenthaltszeiten Minderjähriger eingesetzt werden kann.

[0010] Der Erfindung liegt daher die **Aufgabe** zugrunde, ein Arm- oder Fußband der eingangs genannten Art sowie ein Verfahren zum Überwachen der Aufenthaltszeiten einer Person in einem abgeschlossenen Bereich, insbesondere zum Überwachung der Einhaltung der erlaubten Aufenthaltszeiten eines Jugendlichen in einem abgeschlossenen Bereich, der einer Beschränkung durch das Jugendschutzgesetz unterliegt, mittels eines solchen Arm- oder Fußbandes zur Verfügung zu stellen bzw. vorzuschlagen, so dass es in einfacher und auch bei großen Veranstaltungen handhabbarer Weise möglich ist, den Aufsichtsbestimmungen nachzukommen. Das Band sowie das Verfahren sollen in kostengünstiger Weise realisierbar bzw. betreibbar sein, so dass eine umfassende und wirkungsvolle Überwachung der betreffenden Personen erfolgen kann.

[0011] Die **Lösung** dieser Aufgabe durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass in dem Arm- oder Fußband Alarmmittel integriert sind, die bei Beaufschlagung mit einem vom Träger des Bandes nicht beeinflussbaren Signal einen Alarm auslösen können.

[0012] Dabei kann vorgesehen werden, dass die Beaufschlagung mit dem die Alarmmittel auslösenden Si-

gnal durch eine in das Band integrierte Uhr erfolgt.

[0013] Alternativ hierzu kann auch vorgesehen werden, dass die Beaufschlagung mit dem die Alarmmittel auslösenden Signal durch einen in das Band integrierten Empfänger erfolgt, der mit einem ortsfest angeordneten Sender in Kommunikationsverbindung stehen kann.

[0014] Damit kann - ohne dass der Träger des Arm- oder Fußbandes hierauf Einfluss hat - zu einer vorgegebenen Zeit ein Alarm veranlasst werden, der darauf hinweist, dass die erlaubte, späteste Zeit, bis zu der sich der Träger des Bandes in einem abgeschlossenen Bereich aufhalten darf, abgelaufen ist bzw. in Kürze abläuft. Dies hat besondere Bedeutung und kommt besonders bevorzugt zur Anwendung bei der Überwachung der erlaubten Aufenthaltszeiten eines Jugendlichen in einem abgeschlossenen Bereich, wobei der Zugang zu dem Bereich einer Beschränkung durch das Jugendschutzgesetz unterliegt, wie es beispielsweise für Diskotheken oder bei öffentlich zugänglichen Veranstaltungen der Fall ist.

[0015] Die Alarmmittel können zur zeitlich gestaffelten Abgabe mindestens zweier Alarme ausgebildet sein. Dabei ist bevorzugt vorgesehen, dass die zeitlich gestaffelten Alarme verschieden sind, insbesondere hinsichtlich ihrer Art, Stärke und/oder Dauer.

[0016] Die Alarmmittel können zur Abgabe eines optischen Alarms ausgebildet sein, d. h. beispielsweise als Lampe, Blitzlampe oder Leuchtdiode. Alternativ oder additiv kann vorgesehen werden, dass die Alarmmittel zur Abgabe eines akustischen Alarms geeignet sind; in diesem Falle kann beispielsweise ein Piezo-Element zur Erzeugung eines Warn-Geräusches oder ein in das Band integrierter Lautsprecher vorgesehen werden.

[0017] Die Enden des Bandes können einen Verschluss aufweisen, der nur mit speziellen Öffnungsmitteln geöffnet werden kann. Dabei soll der Verschluss namentlich nur von autorisiertem Personal geöffnet werden können, das beispielsweise am Ausgang des überwachten Bereichs das Band vom Arm oder Fuß des Trägers entfernen kann. Der Verschluss ist bevorzugt als an sich bekannter magnetischer oder elektromagnetischer Verschluss ausgebildet, der nur mit einem speziellen Gerät geöffnet werden kann.

[0018] Das Band soll möglichst unzerstörbar sein, weshalb es bevorzugt aus einem zug- und reißfesten Material besteht. Es kann in seinem Inneren Verstärkungsfasern aufweisen. Eine bevorzugte Ausführungsform setzt Hartkunststoff als Bandmaterial ein.

[0019] Eine Weiterbildung sieht vor, dass das Arm- oder Fußband weiterhin einen RF-Sender (Radio-Frequenz-Sender) aufweist, der einen RF-Empfänger (Radio-Frequenz-Empfänger) mit zweiten Alarmmitteln erregt, wenn das Band in den Nahbereich des RF-Empfängers gelangt. Es handelt sich hierbei um an sich bekannte Elemente, s. z. B. die **BE 903 327**, die häufig zur Warensicherung in Kaufhäusern eingesetzt werden. Hier jedoch ist vorgesehen, dass spezielle verbotene Zonen, beispielsweise eine Bar in einer Diskothek, daraufhin

überwacht werden, ob der Träger des Bandes in sie eintritt. Gleichmaßen kann eine solche Überwachung am Ausgang des überwachten Bereichs vorgesehen werden, damit die unerlaubte Mitnahme des Bandes durch seinen Träger verhindert wird.

[0020] Es kann auch wünschenswert sein, den Träger des Bandes in einem überwachten Bereich zu orten, wofür weiterbildungsgemäß ein Peilsender vorgesehen ist, der in das Band integriert ist und der eine Ortung des Bandes ermöglicht.

[0021] Um insbesondere gewalttätigen Übergriffen auf den Träger des Bandes begegnen zu können, kann ferner vorgesehen werden, dass das Band weiterhin eine Notfalle Taste aufweist, die bei ihrer Betätigung die Alarmmittel auslöst. Alternativ oder additiv kann vorgesehen werden, dass das Band über die Notfalle Taste mit einem Notfallsender in Verbindung steht, über den ein Notfallsignal an einen Notfallempfänger gesendet werden kann.

[0022] Das Verfahren zum Überwachen der Aufenthaltszeiten einer Person in einem abgeschlossenen Bereich, insbesondere zum Überwachung der Einhaltung der erlaubten Aufenthaltszeiten eines Jugendlichen in einem abgeschlossenen Bereich, der einer Beschränkung durch das Jugendschutzgesetz unterliegt, bei dem das beschriebene Arm- oder Fußband eingesetzt wird, zeichnet sich durch folgende Schritte aus:

a) Festlegen des Arm- oder Fußbandes am Handgelenk oder am Fußgelenk der zu überwachenden Person, so dass es von dieser nicht zerstörungsfrei gelöst werden kann;

b) Festlegen und Einstellen einer Uhrzeit, zu der in das Band integrierte Alarmmittel einen von dem Träger des Bandes nicht beeinflussbaren Alarm ausgeben sollen;

c) Auslösen des Alarms zu der eingestellten Uhrzeit durch Signalmittel.

[0023] Dabei kann wieder vorgesehen sein, dass der Alarm durch Signalmittel in Form einer in das Band integrierten Uhr ausgelöst wird. Alternativ kann vorgesehen werden, dass der Alarm durch Signalmittel in Form eines in das Band integrierten Empfängers ausgelöst wird, der mit einem ortsfest angeordneten Sender in Kommunikationsverbindung steht und der zu der vorgegebenen Uhrzeit die Auslösung des Alarmsignals veranlasst.

[0024] Mit Vorteil emittieren die Alarmmittel oder veranlassen die Signalmittel in vorgegebener zeitlicher Abfolge mindestens zwei Alarme. Dabei können die zeitlich gestaffelten Alarme hinsichtlich ihrer Art, Stärke und/oder Dauer unterschiedlich sein.

[0025] Eine bevorzugte Ausgestaltung des Verfahrens sieht vor, dass zur vorgegebenen Uhrzeit zunächst ein optischer Alarm und nach Ablauf einer vorgegebenen Wartezeit ein akustischer Alarm ausgelöst wird. Der aku-

stische Alarm kann auch wiederum gestaffelt mehrere Teilalarme aufweisen, die immer lauter werden.

[0026] Das vorgeschlagene Arm- oder Fußband wird bevorzugt zum Überwachen der Einhaltung der erlaubten Aufenthaltszeiten eines Jugendlichen in einem abgeschlossenen Bereich, der einer Beschränkung durch das Jugendschutzgesetz unterliegt, verwendet. Dabei ist insbesondere an Diskotheken und an öffentliche Veranstaltungen gedacht, wo das Band besonders vorteilhaft eingesetzt werden kann.

[0027] Mit dem vorgeschlagenen Arm- oder Fußband sowie mit dem erfindungsgemäßen Verfahren wird es möglich, in preiswerter Weise auch große Veranstaltungen effizient daraufhin zu überwachen, ob sich nach gesetzlich vorgegebenen Uhrzeiten noch nicht-berechtigte Personen auf ihr aufhalten. Damit können die Veranstalter bzw. Betreiber der Veranstaltungen bzw. Einrichtungen in einfacher Weise ihrer Überwachungspflicht nachkommen und Bußgelder vermeiden.

[0028] Der Erfindungsvorschlag kann darüber hinaus auch bei anderen Anwendungen zum Einsatz kommen.

[0029] Beispielsweise kann das vorgeschlagene Band sowie das Verfahren in Hallenbädern o. ä. eingesetzt werden, deren Eintrittspreise sich häufig in Abhängigkeit einer gewählten Benutzungszeit ergeben. Dann kann als Alarmzeit ein Zeitpunkt vorgegeben werden, an dem man mit dem Verlassen des Bades beginnen muss, um so rechtzeitig das Bad verlassen zu können, dass Nachgebühren vermieden werden.

[0030] Andere Anwendungsfälle sind beispielsweise Freizeitparks u. ä.

[0031] Ferner können beispielsweise VIP-Bereiche mit dem vorgeschlagenen Band bzw. dem erfindungsgemäßen Verfahren überwacht werden. Das Band stellt dann insoweit eine Zugangsberechtigung für eine bestimmte Zeit dar. Als Beispiel seien Autorennveranstaltungen aller Art, Pferderennveranstaltungen und Fußballveranstaltungen genannt. Das Band kann dann einen Sonderausweis, z. B. einen Presseausweis oder eine VIP-Karte, ersetzen.

[0032] Weiterhin kann das Band auch im militärischen Bereich eingesetzt werden, wenn bestimmte Bereiche nur zu vorgegebenen zulässigen Zeiten betreten werden dürfen. Hierbei kann das Band auch einen Besucherausweis ersetzen. Entsprechendes gilt beispielsweise für Industrieunternehmen, sowohl für deren Mitarbeiter als auch deren Besucher.

[0033] Auch in Flughäfen oder im Bahn- oder U-Bahnbereich können die Bänder zum Einsatz kommen, beispielsweise für das Personal, das sich in bestimmten Bereichen nur zu gewissen vorgegebenen Zeiten aufhalten darf. Ein Anwendungsbeispiel sind Piloten, die sich mittels des Bandes in einem VIP-Bereich aufhalten dürfen, während andere Personen, die mit dem Band ausgestattet sind, dies nicht dürfen (beispielsweise Bodenpersonal nur bestimmte ausgewiesene Bereiche und beispielsweise Reinigungspersonal wiederum nur andere Zonen).

[0034] Ein weiterer interessanter Einsatzbereich der

Erfindung ist der Personenschutz, wobei insbesondere die vorgesehenen Zusatzfunktionen des Bandes von Vorteil sein können.

[0035] Es ist ferner möglich, das vorgeschlagene Arm- oder Fußband mit weiteren Elementen zu versehen, um ergänzende Zusatzfunktionen zu ermöglichen. Dabei kann beispielsweise ein Daten-Speicherchip in das Band integriert werden, auf dem relevante Daten gespeichert, ausgelesen, ausgedruckt und bearbeitet werden können. Dies kann beispielsweise dafür genutzt werden, dass Informationen über auf einer Veranstaltung konsumierte Speisen und Getränke auf dem Chip gespeichert werden, wobei dann eine entsprechende Abrechnung mittels der gespeicherten Daten erfolgen kann. Auf dem Speicherchip können auch personenbezogene Daten hinterlegt werden, wobei dann zulässige oder nicht zulässige Aufenthaltsbereiche speicherintern definiert werden können, so dass im gegebenen Falle die Alarmmittel angesteuert werden, wenn eine nicht zugelassene Zone betreten wird. Gegebenenfalls kann aufgrund der im Speicher hinterlegten Daten über einen im Band integrierten Sender auch eine Ansteuerung einer Türöffnerfunktion für erlaubte Zonen bzw. Bereiche erfolgen.

[0036] Eine besondere Ausgestaltung des Erfindungsvorschlags sieht schließlich vor, dass mittels des vorgeschlagenen Arm- oder Fußbandes Sicherheitspersonal, z. B. im Industriebereich, daraufhin überwacht wird, ob alle zu kontrollierenden Stellen (z. B. Türen) kontrolliert wurden, wobei dann auf dem Speicherchip nicht nur der Umstand festgehalten werden kann, dass dies geschah, sondern auch wann.

[0037] Alle genannten Zusatzfunktionen können auch isoliert bei dem vorgeschlagenen Arm- oder Fußband vorgesehen werden.

[0038] Der Erfindungsvorschlag eignet sich besonders und primär bei der Überwachung von Personen, wobei - wie dargestellt - vor allem eine Überwachung Jugendlicher bezüglich der erlaubten Anwesenheitszeiten bei Veranstaltungen bzw. in Diskotheken ermöglicht wird.

[0039] Allerdings eignet sich der Erfindungsvorschlag auch sehr vorteilhaft bei anderen Anwendungen. In den Patentansprüchen sind daher auch Lösungen angegeben, mit denen Objekte allgemeiner Art überwacht werden können. Das hierbei erfindungsgemäß eingesetzte Mittel wird dabei allgemein als Element bezeichnet, in das die erfindungsgemäßen Alarmmittel integriert sind. Das Element ist mit dem zu überwachenden Objekt verbindbar. Hierunter ist zu verstehen, dass das Element so am zu überwachenden Objekt festgelegt wird, dass es zerstörungsfrei nur mit speziellen Werkzeugen (beispielsweise mit einem Magneten, der einen Magnetverschluss lösen kann) lösbar ist bzw. geöffnet werden kann. Nur eine autorisierte Person soll in der Lage sein, das Element von dem zu überwachenden Objekt zu entfernen und das Element "zu entschärfen".

[0040] Das zu überwachende Objekt kann ein Fahrzeug allgemeiner Art sein, beispielsweise ein Fahrrad.

Es kann sich bei dem Objekt um ein Gepäckstück handeln, an dem das Element samt Alarmmittel angeordnet ist. Genauso kann es sich bei dem Objekt um einen Container, z. B. in einem Hafen, handeln. Allgemein kann gesagt werden, dass der Verbleib des zu überwachenden Objekts überwacht werden soll, wobei zu vorgegebenen Zeiten Alarm ausgelöst werden soll, falls sich das Objekt nicht an einem planmäßig vorgesehen Ort bzw. in einem planmäßig vorgesehenen Bereich befindet. Dies ist mit Blick auf sicherheitsrelevante Aspekte von großer Bedeutung.

[0041] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch ein Armband, das von einer zu überwachenden Person am Handgelenk getragen werden kann, wobei das Armband im ebenen, nicht angelegten Zustand skizziert ist, und

Fig. 2 die schematische Draufsicht auf eine Diskothek, die von der zu überwachenden Person besucht wird.

[0042] In Fig. 1 ist ein nicht angelegtes Armband 1 zu sehen, das aus einem bandförmigen Element besteht, das an seinen beiden Enden 2 und 3 mittels eines Verschlusses 8 verbunden werden kann. Der Verschluss ist nur schematisch dargestellt. Es kann als magnetischer oder elektromagnetischer Verschluss ausgebildet sein. Dabei werden nach dem Anlegen des Bandes 1 am Arm eines Trägers die Enden 2, 3 verbunden und dann durch eine Magnetkraft festgehalten, dass es dem Träger nicht mehr möglich ist, das Band 1 abzulegen. Dies kann vielmehr zerstörungsfrei nur erfolgen, wenn eine dazu autorisierte Person (Aufsichtsperson) mittels eines entsprechenden Werkzeugs das Magnetfeld aufhebt. Grundsätzlich kommt jede Art des Verschlusses in Betracht, beispielsweise auch ein nach Art einer Handschelle vorgesehenes Schloss, dessen Schlüssel von einer autorisierten Person verwahrt wird.

[0043] Das Band 1 selber ist aus Hartkunststoff ausgeführt, so dass es nicht möglich ist, ohne Werkzeug das Band 1 zu durchschneiden. Der Träger des Armbandes 1 ist also darauf angewiesen, dass ihm das angelegte Armband auch wieder von einer autorisierten Person abgenommen wird.

[0044] Wie Fig. 2 entnommen werden kann, hat der Träger 16 des Armbandes 1 eine Diskothek 17 über einen Eingang 18 betreten. Am Eingang 18 wurde dem Träger 16 das Armband 1 in der erläuterten Weise angelegt. Beim Verlassen der Diskothek 17 muss der Träger 16 das Band 1 wieder abgeben, d. h. es wird ihm am Eingang bzw. Ausgang 18 wieder abgenommen.

[0045] Die absichtliche oder unabsichtliche Mitnahme des Bandes 1 beim Verlassen der Diskothek 17 wird dadurch verhindert, dass das Band 1 - wie es in Fig. 1 zu sehen ist - mit einem RF-Sender (Radio-Frequenz-Sender) 9 ausgestattet ist. Dieser Sender spricht beim Ver-

lassen der Diskothek 17 am Ausgang 18 angeordnete RF-Empfänger 10' an, die ein Warnsignal veranlassen. Das Personal am Eingang/Ausgang 18 werden so darauf hingewiesen, dass die die Diskothek 17 verlassende Person ein Band 1 trägt. Die erwähnte RF-Sende-Empfangs-Technologie ist hinlänglich von der Warensicherung in Kaufhäusern bekannt und braucht hier nicht detailliert dargelegt zu werden.

[0046] Bis 24 Uhr haben Minderjährige die Diskothek 17 zu verlassen. Um dies zu überwachen, ist das Band 1 wie folgt ausgestattet. Es hat Alarmmittel 4, nämlich einen Piezo-Geräuschgenerator 19 und eine Leuchtdiode 20. Die Leuchtdiode 20 kann ein so starkes Licht abgeben, dass der Träger 16 gewarnt werden kann. Über den Piezo-Geräuschgenerator 19 wird nicht nur der Träger 16 selber, sondern auch seine Umgebung auf die Auslösung eines Alarms hingewiesen. Statt eines Piezo-Geräuschgenerators kann auch ein üblicher Lautsprecher eingesetzt werden.

[0047] Zur Auslösung eines Alarms ist ein Signalmittel 6 in Form eines Funk-Empfängers in das Band 1 integriert, der von einem ortsfest in der Diskothek 17 angeordneten Sender 7 (s. Fig. 2) angesprochen werden kann. Zu einer vorgegebenen Zeit, beispielsweise um 23:30 Uhr, sendet der Sender 7 ein Signal aus, das vom Signalmittel 6 im Band 1 empfangen wird. Das Signalmittel 6 sendet an die Alarmmittel 4 daraufhin ein Signal aus, so dass diese ansprechen. Dabei kann zunächst nur eine Auslösung der Leuchtdiode 20 veranlasst werden, so dass der Träger 16 auf die vorgerückte Stunde hingewiesen wird. Im Signalmittel 6 kann nach Auslösung durch den Sender 7 über eine integrierte Uhr ein Zeitintervall, z. B. 5 Minuten, in Gang gesetzt werden, nach dessen Ablauf die Alarmmittel 4 erneut angesteuert werden, dann z. B. durch Aktivierung des Piezo-Geräuschgenerators 19. Dabei kann zunächst ein Intervallton über eine vorgegebene Zeit ertönen, so dass der Träger 16 erneut auf seine ablaufende Zeit hingewiesen wird. Nach einem weiteren Zeitintervall kann, z. B. um 24:00 Uhr, von dem Signalmittel 6 ein Dauerton ausgelöst werden, so dass sich der Minderjährige genötigt sieht, zum Ausgang 18 zu gehen.

[0048] Ein nur vom Träger 16 selber wahrnehmbares Alarmsignal - als erste Stufe der Abfolge von gestaffelten Alarmen - kann beispielsweise auch von einem in das Band integrierten Vibrator erzeugt werden, wie er von Mobiltelefonen bekannt ist.

[0049] Die Auslösung der einzelnen Alarme kann auch direkt vom Sender 7 aus erfolgen, so dass sich die Aufgabe des Signalmittels 6 darauf reduziert, bei Empfang eines Signals vom Sender 7 die Alarmmittel 4 ansprechen zu lassen.

[0050] Als alternative Möglichkeit zu der erläuterten Vorgehensweise kann auch vorgesehen werden, dass kein ortsfester Sender 7 samt Empfänger 6 als Signalmittel eingesetzt wird, um die Alarmmittel 4 anzusprechen, sondern dass wie folgt vorgegangen wird:

[0051] In das Band 1 ist eine Uhr 5 integriert, die im

Band 1 auch als normale Armbanduhr benutzt werden kann. Beim Eintritt in die Diskothek 17 wird die Uhr 5 auf eine definierte Zeit programmiert bzw. eingestellt, z. B. auf 23:30 Uhr, zu der sie - als Signalmittel 6 fungierend - ein erstes Mal die Alarmmittel 4 ansprechen soll. Entsprechend kann die Uhr 5 dann in gestaffelter Weise weitere Alarme veranlassen, wie es oben beschrieben wurde, beispielsweise im Abstand von jeweils 5 Minuten.

[0052] Bei dieser Lösung entfällt der ortsfeste Sender 7, das Band 1 ist nunmehr als autarkes System in der Lage, zu einer vorgegebenen Zeit den Alarm auszulösen.

[0053] Das Band 1 kann mit weiteren Elementen ausgestattet sein, um ergänzende Funktionen ausüben zu können.

[0054] Zunächst kann der bereits erwähnte RF-Sender 9 im Band 1 genutzt werden, um zu verhindern, dass bestimmte Zonen der Diskothek vom Träger 16 betreten werden. In Fig. 2 ist eine Bar 21 skizziert, die von minderjährigen Trägern 16 gar nicht betreten werden darf. Am Bareingang 22 ist ein RF-Empfänger 10 angeordnet, der mit einem zweiten Alarmmittel 11 in Verbindung steht. Passiert der Träger 16 den Bereich des RF-Empfängers 10, wird über die zweiten Alarmmittel 11 ein Signal ausgelöst, das das Personal in der Bar 21 darauf hinweist, dass ein Nichtberechtigter die Bar betreten will.

[0055] In das Band 1 ist weiterhin ein Peilsender 12 integriert (s. Fig. 1), der es ermöglicht, den Träger 16 bei Bedarf zu orten, was in manchen Fällen sehr vorteilhaft sein kann. Dies gilt beispielsweise im Falle dessen, dass der Träger 16 durch Einnahme von Alkohol oder Drogen nicht mehr handlungsfähig ist.

[0056] Im Falle gewalttätiger Übergriffe auf Jugendliche kann sich die weiterhin vorgesehene Notfalltaste 13 bewähren. Diese kann mit den Alarmmitteln 4 in Verbindung stehen und diese Auslösen, insbesondere den Piezo-Geräuschgenerator 19 auf seiner lautesten Stufe, um die Angreifer abzuschrecken. Es kann auch vorgesehen werden, dass bei der Betätigung der Notfalltaste 13 ein Notfallsender 14 aktiviert wird, der - beispielsweise über Funk - einen ortsfest angeordneten Notfallempfänger 15 anspricht. Dann kann gezielt Hilfe zu dem Träger 16 geschickt werden, wofür der Peilsender 12 gute Dienste leistet, um den Träger 16 schnell aufzufinden.

[0057] Nicht näher dargestellt sind in Fig. 1 übliche und bekannte Elemente, die für den Betrieb des Bandes 1 erforderlich sind, beispielsweise eine Batterie, die die nötige Stromversorgung liefert.

Bezugszeichenliste:

[0058]

- 1 Band (Armband oder Fußband)
- 2 Ende des Bandes
- 3 Ende des Bandes
- 4 Alarmmittel
- 5 Uhr (Signalmittel)
- 6 Empfänger (Signalmittel)

- 7 ortsfest angeordneter Sender
- 8 Verschluss
- 9 RF-Sender (Radio-Frequenz-Sender)
- 10 RF-Empfänger (Radio-Frequenz-Empfänger)
- 5 10' zweiter RF-Empfänger (Radio-Frequenz-Empfänger)
- 11 zweite Alarmmittel
- 12 Peilsender
- 13 Notfalltaste
- 10 14 Notfallsender
- 15 Notfallempfänger
- 16 Träger
- 17 Diskothek
- 18 Eingang / Ausgang
- 15 19 Piezo-Geräuschgenerator
- 20 Leuchtdiode
- 21 Bar
- 22 Bareingang

Patentansprüche

1. Armband oder Fußband (1) aus einem bandförmigen Element, dessen Enden (2, 3) so miteinander verbindbar sind, dass der Umfang des Bandes (1) kleiner als der kleinstmögliche Umfang der Hand bzw. des Fußes des Trägers des Bandes (1) ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Band (1) Alarmmittel (4) integriert sind, die bei Beaufschlagung mit einem vom Träger des Bandes (1) nicht beeinflussbaren Signal einen Alarm auslösen können.
2. Element, das mit einem zu überwachenden Objekt verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Element Alarmmittel (4) integriert sind, die bei Beaufschlagung mit einem Signal einen Alarm auslösen können.
3. Band oder Element nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beaufschlagung mit dem die Alarmmittel (4) auslösenden Signal durch eine in das Band oder in das Element integrierte Uhr (5) erfolgt.
4. Band oder Element nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beaufschlagung mit dem die Alarmmittel (4) auslösenden Signal durch einen in das Band oder Element integrierten Empfänger (6) erfolgt, der mit einem ortsfest angeordneten Sender (7) in Kommunikationsverbindung stehen kann.
5. Band oder Element nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Alarmmittel (4) zur zeitlich gestaffelten Abgabe mindestens zweier Alarme ausgebildet ist.

6. Band oder Element nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zeitlich gestaffelten Alarmer verschieden sind, insbesondere hinsichtlich ihrer Art und/oder Stärke und/oder Dauer.
7. Band oder Element nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Alarmmittel (4) zur Abgabe eines optischen Alarms geeignet sind.
8. Band oder Element nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Alarmmittel (4) zur Abgabe eines akustischen Alarms geeignet sind.
9. Band oder Element nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden (2, 3) des Bandes oder das Element einen Verschluss (8) aufweisen bzw. aufweist, der nur mit speziellen Öffnungsmitteln geöffnet werden kann.
10. Band oder Element nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (8) ein magnetischer Verschluss ist.
11. Band oder Element nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus einem zug- und reißfesten Material besteht.
12. Band oder Element nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** es in seinem Inneren Verstärkungsfasern aufweist.
13. Band oder Element nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus Hartkunststoff besteht.
14. Band oder Element nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiterhin einen RF-Sender (Radio-Frequenz-Sender) (9) aufweist, der einen RF-Empfänger (Radio-Frequenz-Empfänger) (10) mit zweiten Alarmmitteln (11) erregt, wenn das Band (1) oder Element in den Nahbereich des RF-Empfängers (10) gelangt.
15. Band oder Element nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiterhin einen Peilsender (12) aufweist, der eine Ortung des Bandes (1) oder des Elements ermöglicht.
16. Band oder Element nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiterhin eine Notfalltaste (13) aufweist, die die Alarmmittel (4) auslösen kann.
17. Band oder Element nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiterhin eine Notfalltaste (13) aufweist, die mit einem Notfall-

sender (14) in Verbindung steht, über den ein Notfallsignal an einen Notfallempfänger (15) gesendet werden kann.

- 5 18. Verfahren zum Überwachen der Aufenthaltszeiten einer Person in einem abgeschlossenen Bereich, insbesondere zum Überwachung der Einhaltung der erlaubten Aufenthaltszeiten eines Jugendlichen in einem abgeschlossenen Bereich, der einer Beschränkung durch das Jugendschutzgesetz unterliegt, wobei ein Armband oder Fußband (1) aus einem bandförmigen Element eingesetzt wird, dessen Enden (2, 3) so miteinander verbindbar sind, dass der Umfang des Bandes (1) kleiner als der kleinstmögliche Umfang der Hand bzw. des Fußes des Trägers des Bandes (1) ist,
 10 **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:
 15 a) Festlegen des Bandes (1) am Handgelenk oder Fußgelenk der zu überwachenden Person, so dass es von dieser nicht zerstörungsfrei gelöst werden kann;
 20 b) Festlegen und Einstellen einer Uhrzeit, zu der in das Band (1) integrierte Alarmmittel (4) einen von dem Träger des Bandes (1) nicht beeinflussbaren Alarm ausgeben sollen;
 25 c) Auslösen des Alarms zu der eingestellten Uhrzeit **durch** Signalmittel (5, 6).
- 30 19. Verfahren zum Überwachen eines Objekts, wobei ein Element eingesetzt wird, das mit dem zu überwachenden Objekt verbindbar ist,
 35 **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:
 40 a) Festlegen des Elements an dem Objekt, so dass das Element von dem Objekt nicht zerstörungsfrei gelöst werden kann;
 45 b) Festlegen und Einstellen einer Uhrzeit, zu der in das Element integrierte Alarmmittel (4) einen Alarm ausgeben sollen;
 50 c) Auslösen des Alarms zu der eingestellten Uhrzeit **durch** Signalmittel (5, 6).
- 45 20. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Alarm durch Signalmittel in Form einer in das Band (1) oder Element integrierten Uhr (5) ausgelöst wird.
- 50 21. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Alarm durch Signalmittel in Form eines in das Band (1) oder Element integrierten Empfängers (6) ausgelöst wird, der mit einem ortsfest angeordneten Sender (7) in Kommunikationsverbindung steht.
- 55 22. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Alarmmittel (4)

oder die Signalmittel (5, 6) in vorgegebener zeitlicher Abfolge mindestens zwei Alarme abgeben bzw. veranlassen.

23. Verfahren nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zeitlich gestaffelten Alarme hinsichtlich ihrer Art und/oder Stärke und/oder Dauer unterschiedlich sind. 5
24. Verfahren nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur vorgegebenen Uhrzeit zunächst ein optischer Alarm ausgelöst wird und nach Ablauf einer vorgegebenen Wartezeit ein akustischer Alarm ausgelöst wird. 10
25. Verwendung eines Armbandes oder Fußbandes (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17 zum Überwachen der Einhaltung der erlaubten Aufenthaltszeiten eines Jugendlichen in einem abgeschlossenen Bereich, der einer Beschränkung durch das Jugendschutzgesetz unterliegt. 15 20
26. Verwendung eines Bandes nach Anspruch 25 in Diskotheken. 25
27. Verwendung eines Bandes nach Anspruch 25 bei öffentlichen Veranstaltungen. 30

35

40

45

50

55

60

65

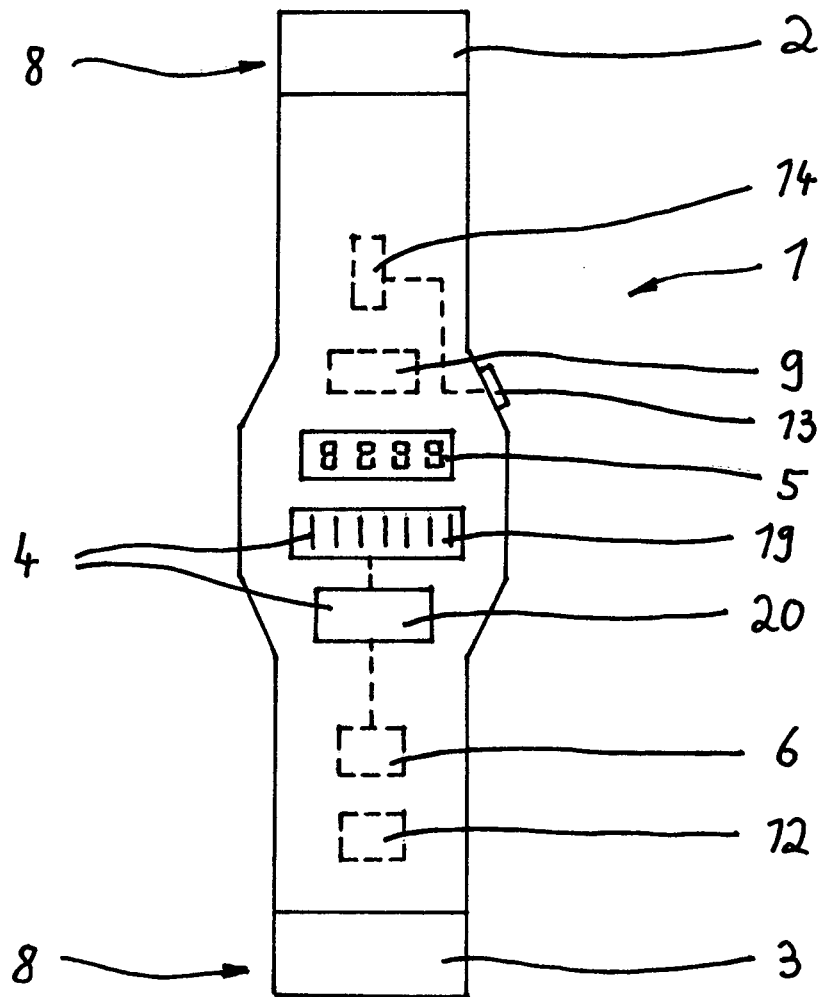


Fig. 1

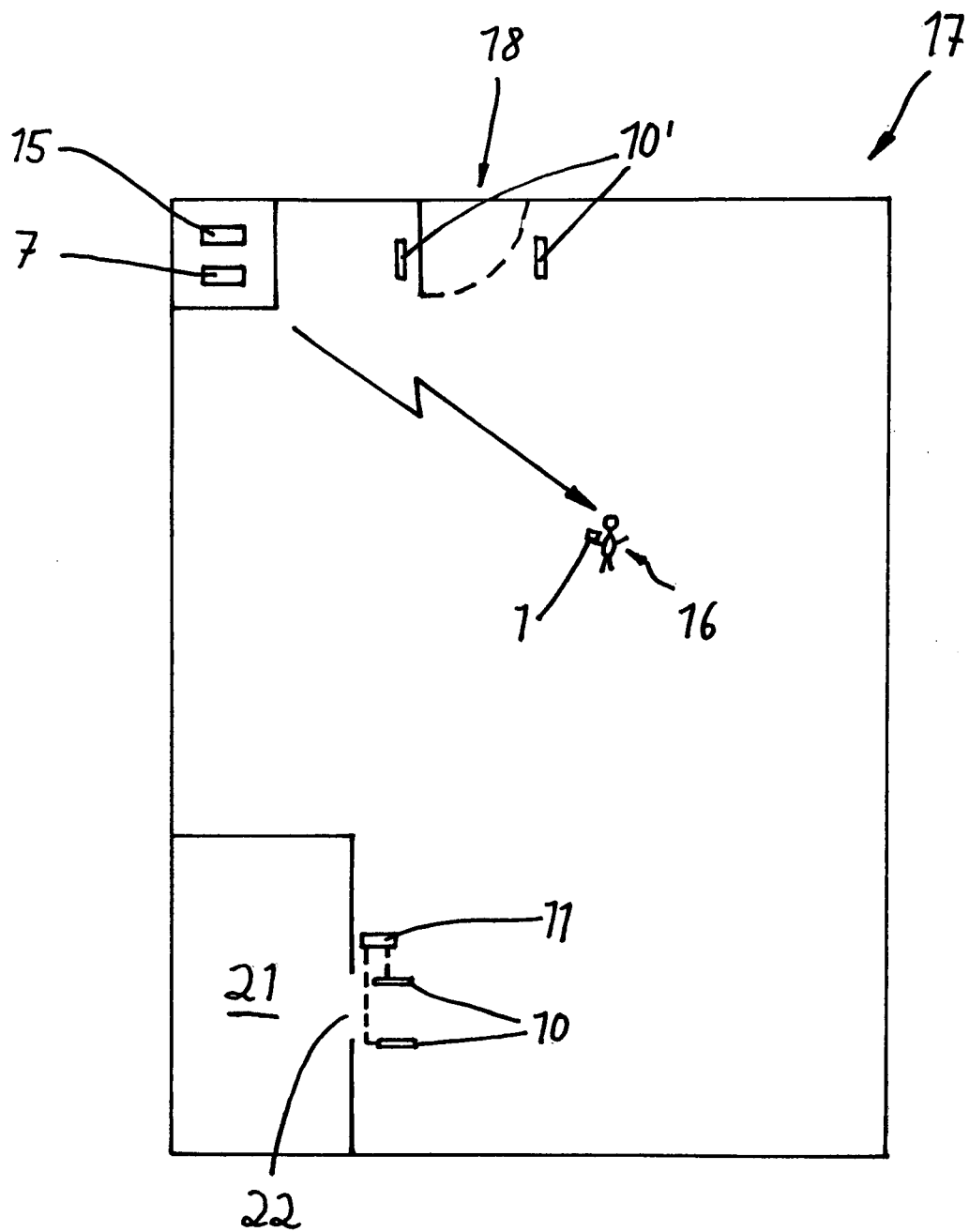


Fig 2