



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2012 Patentblatt 2012/03

(51) Int Cl.:
A41D 19/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11005662.9**

(22) Anmeldetag: **11.07.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **W+R GmbH**
72555 Metzingen (DE)

(72) Erfinder: **Hannes, Junger**
72555 Metzingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(30) Priorität: **15.07.2010 DE 102010027405**

(54) **Am Körper zu tragender Gegenstand, insbesondere Kleidungsstück**

(57) Ein am Körper zu tragender Gegenstand, insbesondere ein Schutzhandschuh (10), mit einer Senso-

reinrichtung (16) für mindestens eine physikalische Eigenschaft und mit einer Auswerteelektronik (12), die die Sensorsignale in Funksignale wandelt.

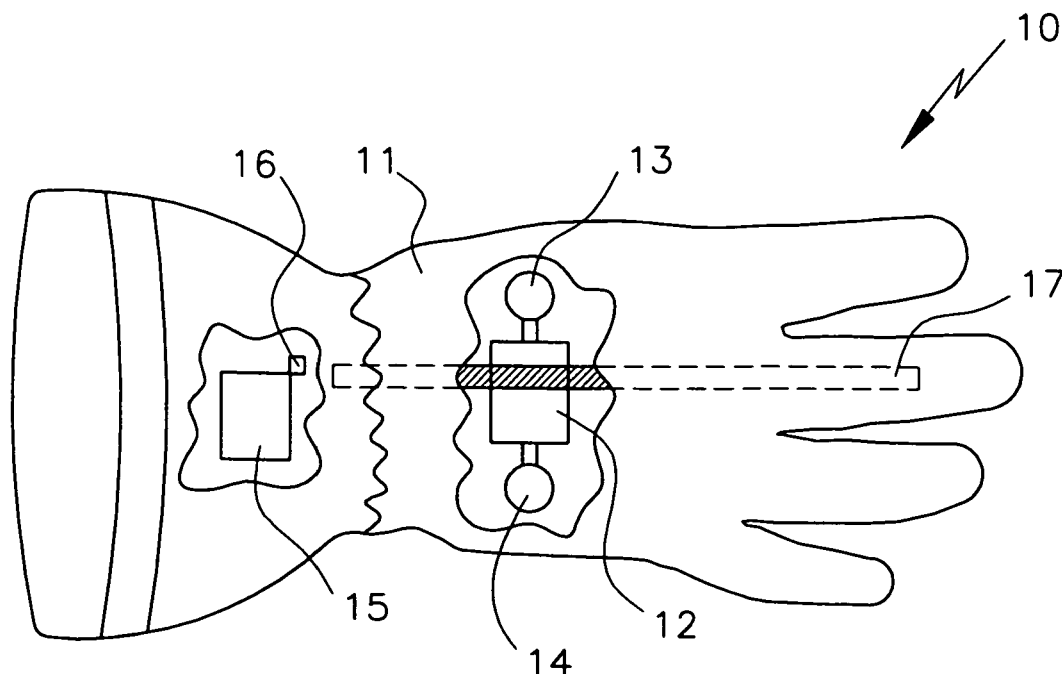


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Es gibt Situationen, in denen auch bei den heutigen fast flächendeckend vorhandenen mobilen Kommunikationsnetzen Personen nicht in der Lage sind, mit anderen Personen Informationen auszutauschen und insbesondere Gefahrenwarnungen abzugeben oder Hilfe anzufordern. Dies kann darin begründet sein, dass die betreffende Person beispielsweise durch Bewusstlosigkeit physisch nicht in der Lage ist, mit anderen zu kommunizieren. Oder es herrscht eine derartige Stresssituation für die betreffende Person, dass diese nicht zu einer aktiven Kommunikation mit anderen fähig ist. Auch die Betätigung eines Mobiltelefons oder eines Funkgeräts bedarf einer gewissen Aufmerksamkeit und Zeit, die in Stresssituationen häufig nicht zur Verfügung steht.

[0002] Zwar gibt es im medizinischen Bereich eine ganze Reihe von Körperüberwachungssystemen, beispielsweise für die Herzfähigkeit, wobei die überwachten Körperfunktionen auch über ein Kommunikationsnetz vom Krankenbett in eine Überwachungszentrale übermittelt werden können. Weiter sind Raumüberwachungssysteme bekannt, mit deren Hilfe überwacht werden kann, ob eine Person, insbesondere ein Kind, um Hilfe ruft.

[0003] Alle bisherigen Überwachungssysteme erlauben jedoch keine Überwachung und/oder Kommunikation zwischen Personen untereinander oder zwischen Personen und einer Zentrale, wenn sich die Personen frei bewegen können und aus den oben beschriebenen Gründen unter Umständen aktiv nicht in der Lage sind, selbst zu kommunizieren.

[0004] Solche Anwendungsfälle sind jedoch bei Rettungsdiensten, insbesondere bei Feuerwehren, relativ häufig. Dabei zählt die Brandbekämpfung zu den gefährlichsten Aufgaben der Feuerwehr. Die Einsatzbedingungen an einem Brandort sind oft schwierig und bedeuten eine starke Belastung der Einsatzkräfte. Trotz guter Ausbildung und Ausrüstung kommt es immer wieder zu schweren Verletzungen und sogar zu Todesfällen.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit bereitzustellen, mindestens eine Eigenschaft der Person oder ihrer Umgebung automatisch zu erfassen und an andere Personen bzw. eine Zentrale zu übermitteln, wenn sich die Person an unterschiedlichen Orten aufhält und auch dann, wenn sie aus verschiedenen Gründen nicht selbst zu einer aktiven Kommunikation in der Lage ist. Gleichzeitig soll aber auch eine aktive Kommunikation zwischen den Personen möglich sein.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch einen am Körper zu tragenden Gegenstand, insbesondere ein Kleidungsstück, mit einer Sensoreinrichtung, mit der mindestens eine physikalische und/oder chemische und/oder physiologische Eigenschaft der den Gegenstand tragenden Person und/oder der Umgebung der Person erfassbar ist, und mit einer Auswerteelektronik, die die Sensorsignale in Funksignale wandelt. Dadurch, dass der Gegen-

stand am Körper zu tragen ist, schränkt er die Bewegungsfreiheit der Person nicht ein. Gleichzeitig erfasst die Sensoreinrichtung die gewünschten Eigenschaften der Person oder ihrer Umgebung automatisch, das heißt, ohne Zutun der Person. Die Erfassung der gewünschten Eigenschaften ist also unabhängig vom physischen oder psychischen Zustand der Person gewährleistet. Durch die Wandlung der Sensorsignale in Funksignale werden die überwachten Eigenschaften automatisch, das heißt ohne Zutun der Person, ausgesendet und können so von anderen Personen oder einer Überwachungszentrale empfangen und ausgewertet werden. Andererseits kann der Gegenstand jedoch auch zur aktiven Kommunikation der den Gegenstand tragenden Person genutzt werden.

[0007] Dabei ist es von Vorteil, wenn der Gegenstand mindestens eine Sendeeinrichtung für die Funksignale aufweist, sodass diese von ihm selbst ausgesendet werden können. Die von der Auswerteelektronik generierten Funksignale können jedoch auch an einen Sender übermittelt werden, der nicht in den Gegenstand integriert, sondern an einer anderen Stelle des Körpers oder eines Ausrüstungsgegenstandes angeordnet ist.

[0008] Mit dem erfindungsgemäßen Gegenstand ist es somit möglich, die Gesundheit von Menschen, die in gefährlichen Umgebungen arbeiten, zu überwachen, ohne sie bei der Durchführung ihrer Aufgaben zu behindern. Bei einer Integration des Gegenstandes in ein Kleidungsstück oder in ein am Kleidungsstück befestigbares Gerät ist das Mitführen des Gegenstandes besonders einfach. Außerdem ist die Gefahr, dass sein Anlegen versehentlich vergessen wird, gering. So kann der Gegenstand beispielsweise Teil der Schutzbekleidung von Rettungskräften sein. Es ist jedoch auch möglich, den Gegenstand beispielsweise in ein Armband, ein Brustband oder in ein Gerät wie ein Atemschutzgerät oder in einen Rucksack oder eine Tasche zu integrieren. Der Einsatz des erfindungsgemäßen Gegenstandes ist dabei nicht nur auf Rettungskräfte, die Polizei oder das Militär beschränkt. Er kann ebenso bei Personen, die in einem gefährlichen Produktionsumfeld eines Industriebetriebs arbeiten, oder im medizinischen Bereich eingesetzt werden.

[0009] Insbesondere beim Einsatz des Gegenstandes für Rettungskräfte, die Polizei oder das Militär ergeben sich weitere entscheidende Vorteile, wenn der Gegenstand eine Empfangseinrichtung für Funksignale von am Körper anderer Personen getragenen Gegenständen und/oder einer Zentrale aufweist. Befindet sich beispielsweise eine Person in Not, so können über den Gegenstand die Kollegen dieser Person aktiv oder passiv über die Notsituation informiert werden. Auch über eine gefährliche Umgebungssituation einer Person lassen sich auf diese Weise andere Personen informieren und diese Personen dadurch warnen.

[0010] Der Empfänger kann dabei auch Signale von einem separaten Sender, beispielsweise einem Mobiltelefon oder einem Funkgerät, empfangen. Besondere Vorteile ergeben sich, wenn eine Kommunikation mit dem Tetra-Digitalfunksystem der Sicherheitsorgane - so-

wohl durch Senden als auch durch Empfangen - möglich ist. Dies kann beispielsweise über eine W-LAN- oder Blue-Tooth-Schnittstelle oder eine Steckverbindung am Gegenstand erfolgen. Ist der Gegenstand als leitfähiges Textil ausgebildet, so können über dieses leitfähige Textil Daten übertragen werden.

[0011] Wird außerdem vorgesehen, dass mit der Sendeeinrichtung des Gegenstandes die empfangenen Funksignale von Gegenständen, die von anderen Personen getragen werden, aussendbar sind, so können die von verschiedenen Personen getragenen Gegenstände ein Funknetz bilden, mit dem auch bei schwacher Sendeleistung über eine Kette von mehreren Personen eine Übermittlung der Funkdaten über große Entfernungen möglich ist. Eine solche Ausgestaltung des Gegenstandes ist insbesondere bei der Verwendung durch Rettungsdienste, die Polizei und das Militär von Vorteil.

[0012] So können beispielsweise militärische Einheiten auch unabhängig von einem Funknetz kommunizieren. Es können Standort-, Vitalitäts- und Umgebungsdaten wie Temperatur oder eine Kampfstoff- oder chemische Belastung aktiv oder passiv an eine Einsatzzentrale geleitet werden. Damit erhält die Einsatzzentrale Informationen über die bei den einzelnen Personen vorherrschenden physischen, psychischen und Umgebungszustände. Es ist auch feststellbar, ob ein Soldat, Polizist oder Feuerwehrmann an seiner Leistungsgrenze oder tot ist. Ist der Gegenstand als leitfähiges Textil ausgebildet, so kann das leitfähige Textil selbst als Sensoreinrichtung und/oder Kommunikationseinrichtung ausgebildet werden.

[0013] Welche Eigenschaften durch die Sensoreinrichtung des Gegenstandes überwacht werden, hängt von seinem Einsatzzweck ab. Insbesondere beim Einsatz des Gegenstands bei Feuerwehrleuten kann die Sensoreinrichtung mindestens einen Temperatursensor aufweisen. Hitze ist eine der Hauptgefahrenquellen bei der Brandbekämpfung. Zweckmäßigerweise kann daher der Gegenstand einen Temperatursensor aufweisen, der die Oberflächentemperatur des Körpers der Person misst. Dies kann einerseits der Gesundheitsüberwachung der betreffenden Person dienen, aber auch eine Referenzgröße für einen weiteren Temperatursensor liefern, der vorzugsweise als Thermokoppler ausgebildet ist und mit dem die Umgebungstemperatur der Person messbar ist. Mit einem solchen Temperatursensor, der zusätzlich oder alternativ zu einem Temperatursensor für die Körperoberflächentemperatur in den Gegenstand integrierbar ist, lässt sich ermitteln, ob sich die Person in einer derart heißen Umgebung aufhält, dass ein längerer Aufenthalt dort ohne gesundheitliche Schäden nicht möglich ist. Auch die Temperatur von Gegenständen, mit denen eine Person in Kontakt kommt, kann dadurch erfasst werden.

[0014] Die Sensoreinrichtung kann auch chemische Sensoren, insbesondere zur Detektion von flüssigen oder gasförmigen Chemikalien oder Kampfstoffen, aufweisen. Auch Sensoren für physiologische Eigenschaf-

ten wie Blutdruck, Herzfrequenz, Schweißabsonderung oder Sauerstoffsättigung und dergleichen, das heißt so genannte Vitalitätssensoren, können vorgesehen sein.

[0015] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die Sensoreinrichtung mindestens einen Beschleunigungssensor aufweist. Solche Beschleunigungssensoren können dabei verschiedene Funktionen erfüllen. Sind sie über einen vorgebbaren Zeitraum inaktiv, so kann auf eine Bewusstlosigkeit oder eine andere Notsituation der den Gegenstand tragenden Person geschlossen werden. In diesem Falle generiert die Auswerteelektronik ein Notrufsignal. Beschleunigungssensoren können jedoch auch zur Gestenerkennung eingesetzt werden. Einsatzkräfte bei Feuerwehren und anderen Rettungsdiensten kommunizieren häufig über bestimmte, vorgegebene Körpergesten miteinander. Besteht kein Sichtkontakt zwischen den Einsatzkräften oder den Einsatzkräften und der Rettungszentrale oder soll die Kommunikation lautlos erfolgen, so können die Beschleunigungssensoren die entsprechenden Gesten der Personen erfassen und an die Zentrale und/oder an andere Einsatzkräfte übermitteln.

[0016] Bei der Verwendung des Gegenstandes von Angehörigen von Rettungsdiensten, dem Militär oder von Angestellten in bestimmten Industriebereichen, beispielsweise dem Bergbau, ist es außerdem von Vorteil, wenn die Sensoreinrichtung ein Ortungssystem, insbesondere ein Satellitenortungssystem, aufweist. Die Ortung kann aber auch über Triangulation mithilfe zweier Funkquellen, z. B. erfindungsgemäßer Gegenstände oder externer Geräte, erfolgen. Eine Ortung ist außerdem über die Funkstärke möglich. Je dichter ein Empfänger an den sendenden Gegenstand gebracht wird, desto stärker ist das Empfangssignal. Auf diese Weise lässt sich jederzeit die Position der den Gegenstand tragenden Person bestimmen.

[0017] Die Genauigkeit der Positionsbestimmung der den Gegenstand tragenden Person kann dadurch erhöht werden, dass die Sensoreinrichtung auch ein Barometer oder einen anderen Höhenmesser aufweist, mit dem die Höhenposition der betreffenden Person ermittelt werden kann. Damit ist es beispielsweise möglich, festzustellen, in welchem Stockwerk eines brennenden Gebäudes sich ein bestimmter Feuerwehrmann aufhält.

[0018] Weiter kann eine Auswerteelektronik vorgesehen sein, mit der die Daten des Satellitenortungssystems, des Funkortungssystems und/oder des Barometers abgleichbar sind, sodass eine höhere Genauigkeit bei der Positionsbestimmung der Person und insbesondere von deren Höhenposition erzielbar ist. In Gebäuden ist die Satellitenortung nicht einsetzbar. Durch Funkpeilung in Verbindung mit den Barometerdaten kann dennoch die Position der Person in allen Raumkoordinaten exakt angegeben werden.

[0019] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des Gegenstandes kann dieser zusätzlich eine akustische, optische und/oder haptische Signaleinrichtung aufweisen. Damit ist es dem Träger des Gegenstands möglich, auch

selbst die von der Sensoreinrichtung erfassten Größen abzulesen oder wenigstens bei drohender Gefahr durch die Signaleinrichtung gewarnt zu werden. Als optische Signal- oder Anzeigeeinrichtung kommen beispielsweise LEDs oder auch ein Display infrage. Besonders bevorzugt ist es jedoch, wenn die Signal- und Anzeigeeinrichtung mindestens einen Vibrationsmotor aufweist. Die Erkennung der Vibration erfolgt unmittelbar und benötigt vom Träger des Gegenstands keinerlei Zeitaufwand, so dass ein Vibrationsalarm auch in Stress- und Gefahrensituationen wirksam ist. Mit den Vibrationsmotoren lassen sich auch regelrechte Signale durch in festgelegter Weise aufeinander folgende Vibrationsintervalle erzeugen, sodass der Vibrationsalarm auch Gefahrensituationen eines Anderen anzeigen kann. Auch ein Rückzugssignal ist mittels der Vibrationsmotoren generierbar. Dieses Signal kann beispielsweise von einer Brandleitung ausgelöst und an alle Einsatzkräfte ausgesendet werden.

[0020] Weitere Vorteile sind erzielbar, wenn der Gegenstand eine Blue-Tooth-und/oder W-LAN-Schnittstelle oder eine Schnittstelle zu einem UMTS-oder GPRS-Mobiltelefon aufweist. Mit dieser können die von der Auswerteelektronik erzeugten Signale an einen an anderer Stelle, beispielsweise in einem Zusatzgerät, befindlichen leistungsfähigeren Sender übertragen und von dort ausgesendet werden. Die Übertragung über diese Schnittstelle erfolgt ebenfalls drahtlos, sodass die Bewegungsfreiheit der den Gegenstand tragenden Person nicht behindert wird.

[0021] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn der Gegenstand ein Schutzhandschuh ist. Schutzhandschuhe sind Teile der Schutzbekleidung von Rettungsdiensten oder von in bestimmten Industriebereichen arbeitenden Personen, die stets getragen werden müssen, sodass bei Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gegenstands als Schutzhandschuh sichergestellt ist, dass alle im Einsatz befindlichen Personen mit dem Gegenstand ausgerüstet sind. Dabei ist es von Vorteil, dass in den Rücken des Schutzhandschuhs ein Temperatursensor zur Detektion der Temperatur der Haut, ein Temperatursensor zur Detektion der Umgebungstemperatur, mindestens ein Beschleunigungssensor und die Auswerteelektronik integriert sind. Es können außerdem chemische Sensoren und/oder Vitalsensoren vorgesehen sein. Die Platzierung dieser Elemente im Handschuhrücken behindert die den Handschuh tragende Person bei ihren Aufgaben und Bewegungen nicht. Die Sensoreinrichtungen und die Auswerteelektronik können dabei zumindest weitgehend auf einer gemeinsamen Platine angeordnet sein. Diese Platine kann zwischen zwei Schichten des Schutzhandschuhs angeordnet werden. Temperaturempfindliche Komponenten können dabei dichter am Innenfutter des Handschuhs platziert werden.

[0022] Weiter ist es von Vorteil, wenn auch eine Send- und Empfangseinrichtung in den Schutzhandschuh integriert ist. Außerdem kann auch eine Batterieeinheit und/oder Solareinheit in den Handschuh integriert sein.

Es sind dann sämtliche, für die Ermittlung der gewünschten Eigenschaften und für die Funkverbindung erforderlichen Elemente in den Schutzhandschuh integriert. Durch einfaches Überstreifen des Handschuhs ist die betreffende Person mit den notwendigen Sicherheitsfunktionen ausgerüstet.

[0023] Die Erfindung betrifft außerdem ein Kommunikationsnetz zwischen mehreren, von verschiedenen Personen getragenen Gegenständen gemäß der Erfindung und mindestens einer Zentrale, das dadurch gekennzeichnet ist, dass es als Ad-hoc-Funknetz ausgebildet ist, über das die Daten der Sensoreinrichtungen der Gegenstände und/oder der Zentrale übertragbar sind. Bei diesem Ad-hoc-Netzwerk dient jeder Gegenstand als Netzknoten, über den Funksignale weitergeleitet werden können, wodurch die Sendeleistung der Sendeeinrichtungen in den Gegenständen gering gehalten werden kann. Weiter hat dieser Typ von Netzwerk den Vorteil, dass auch bei Ausfall der Sendeeinrichtung eines Gegenstandes die Übertragung von Signalen über andere Knoten, das heißt Gegenstände anderer Personen, weiterhin möglich bleibt. Wenn eine direkte Funkverbindung zwischen einem der Knoten und der Zentrale durch ein entsprechendes Hindernis nicht möglich ist, so kann die Zentrale unter Umgehung dieses Hindernisses über andere Knoten dennoch erreichbar sein. Es können auch zusätzliche Knoten, unabhängig von den einen Gegenstand tragenden Personen eingerichtet werden. Es können beispielsweise mit einem Sender und einem Empfänger ausgerüstete Kugeln an den gewünschten Knotenstellen positioniert werden. Die im Netz verwendete Funkfrequenz kann vorzugsweise zwischen 800 und 1500 Mhz betragen.

[0024] Mit dem Netz lassen sich auch Hierarchien beliebiger Art bilden. So können mehrere Personen zu einer Gruppe zusammengefasst und von der Zentrale als Gruppe überwacht und angesprochen werden. Die Gruppenbildung kann auch von den Personen selbst - beispielsweise durch eine entsprechende Geste - ausgelöst werden. Entfernen sich die Mitglieder einer Gruppe zu weit voneinander, kann ein Warnsignal ausgelöst werden.

[0025] Nachfolgend wird ein erfindungsgemäßer Gegenstand anhand der Zeichnung näher beschrieben,

[0026] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Gegenstands in Form eines Schutzhandschuhs;

Fig. 2 eine schematische Ansicht der Sensoreinrichtungen und der Auswerteelektronik des Gegenstands aus Fig. 1.

Fig. 1 zeigt einen Schutzhandschuh 10, auf dessen Rückseite 11 die Außenhülle teilweise aufgeschnitten ist und den Blick freigibt auf eine in Fig. 2 näher dargestellte Platine 12 sowie beidseitig der Platine 12 jeweils einen Vibrationsmotor 13, 14.

In die Stulpe des Handschuhs, deren Rückseite ebenfalls teilweise aufgeschnitten gezeigt ist, ist eine Batterieeinheit 15 sowie ein Temperatursensor 16 integriert, der die Hauttemperatur des Trägers des Handschuhs misst. Er dient gleichzeitig als Referenzsensor für einen als Thermokoppler 17 ausgebildeten weiteren Temperatursensor, der sich über die Platine 12 und einen großen Teil des Handschuhrückens erstreckt und dessen Aufgabe darin besteht, die Umgebungstemperatur des Handschuhs zu messen. Die Batterieeinheit 15 und der Temperatursensor 16 sind über hier nicht dargestellte, ebenfalls zwischen zwei Schichten des Schutzhandschuhs 10 verlaufende Leitungen mit der Platine 12 verbunden.

[0027] Wie Fig. 2 zeigt, ist auf der Platine 12 eine zentrale Auswerte- und Sendeeinheit 18 angeordnet, in die außerdem eine Empfangseinheit für Funksignale integriert ist. An den vier Ecken der Platine 12 ist jeweils ein Beschleunigungssensor 19 angeordnet. Weiter ist ein Verstärker 20 für den Thermokoppler 17 und eine Antriebseinheit 21 für die Vibrationsmotoren 13, 14 vorgesehen. Auf der gegenüberliegenden Seite ist eine Antenne 22, ein Barometer 23, ein Batterieanschluss 24 sowie eine Anschlusseinheit 25, an der beispielweise der Referenztemperatursensor 16 anschließbar ist, vorgesehen. Die Auswerte- und Sensoreinheit kann vorzugsweise ein ZigBee-Modul aufweisen. Weiter können in den Handschuh 10, hier nicht gezeigt, ein Satellitenempfänger oder ein Pulsmessgerät integriert sein. Die Sendeeinheit 18 und die Antenne 22 können vorzugsweise mit Verstärkern zur Erzielung einer großen Reichweite ausgerüstet sein.

[0028] Die Temperatursensoren 16 und 17 lassen eine Überwachung der Körpertemperatur sowie der Umgebungstemperatur zu. Die Beschleunigungssensoren 17 können zur Gestenerkennung sowie zur Erkennung einer Bewusstlosigkeit des Trägers eingesetzt werden. Das Barometer 23 dient zusammen mit einem Satellitenempfänger der Positionsbestimmung des Trägers des Handschuhs 10. Über die Vibrationsmotoren 13 und 14 können den Trägern des Handschuhs 10 Alarmsituationen gemeldet werden.

Patentansprüche

1. Am Körper zu tragender Gegenstand, insbesondere Kleidungsstück, mit einer Sensoreinrichtung (16, 17, 19, 23), mit der mindestens eine physikalische und/oder chemische und/oder physiologische Eigenschaft der den Gegenstand (10) tragenden Person und/oder der Umgebung der Person erfassbar ist, und mit einer Auswerteelektronik (18), die die Sensorsignale in Funksignale wandelt.
2. Gegenstand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,

das er mindestens eine Sendeeinrichtung für die Funksignale aufweist.

3. Gegenstand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Empfangseinrichtung für Funksignale von am Körper anderer Personen getragenen Gegenständen (10) und/oder einer Zentrale aufweist.
4. Gegenstand nach Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Sendeeinrichtung empfangene Funksignale von Gegenständen, die von anderen Personen getragen werden, aussendbar sind.
5. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinrichtung (16, 17, 19, 23) mindestens einen Temperatursensor (16, 17) aufweist.
6. Gegenstand nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Temperatursensor (16) aufweist, der die Oberflächentemperatur des Körpers der Person misst.
7. Gegenstand nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Temperatursensor (17), der vorzugsweise als Thermokoppler ausgebildet ist, aufweist, mit dem die Umgebungstemperatur der Person messbar ist.
8. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinrichtung (16, 17, 19, 23) mindestens einen Beschleunigungssensor (19) aufweist.
9. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Ortungssystem aufweist.
10. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinrichtung (16, 17, 19, 23) ein Barometer (23) und/oder einen Höhenmesser aufweist.
11. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine akustische, optische und/oder haptische Signal- und/oder Anzeigeeinrichtung (13, 14) aufweist.
12. Gegenstand nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Signal- und/oder Anzeigeeinrichtung mindestens einen Vibrationsmotor (13, 14) aufweist.
13. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Schutzhandschuh (10) ist.

14. Gegenstand nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Rücken (11) des Schutzhandschuhs (10) ein Temperatursensor (16) zur Detektion der Temperatur der Haut, ein Temperatursensor (17) zur Detektion der Umgebungstemperatur, mindestens ein Beschleunigungssensor (19) und die Auswerteelektronik (18) integriert sind. 5
15. Gegenstand nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzhandschuh chemische Sensoren und/oder Vitalsensoren aufweist. 10
16. Gegenstand nach Anspruch 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Schutzhandschuh (10) eine Sende- und Empfangseinrichtung integriert ist. 15
17. Kommunikationsnetz zwischen mehreren, von verschiedenen Personen getragenen Gegenständen (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 18 und mindestens einer Zentrale, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Ad-hoc-Funknetz ausgebildet ist, über das die Daten der Sensoreinrichtungen (16, 17, 19, 23) der Gegenstände (10) und/oder einer Zentrale übertragbar sind. 20

25

30

35

40

45

50

55

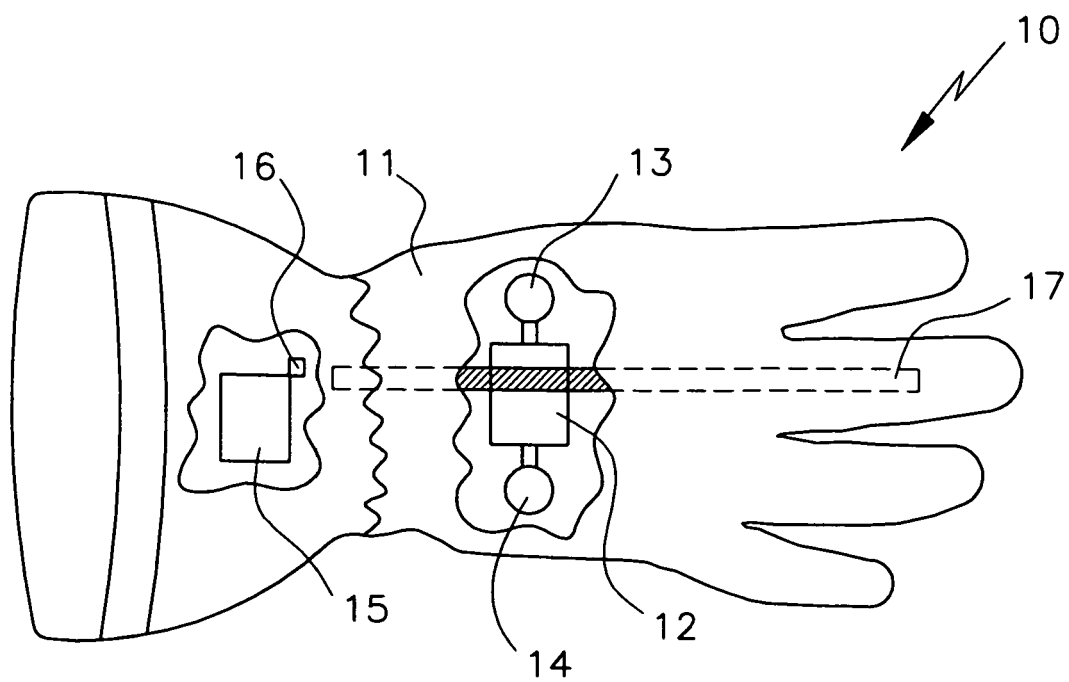


Fig. 1

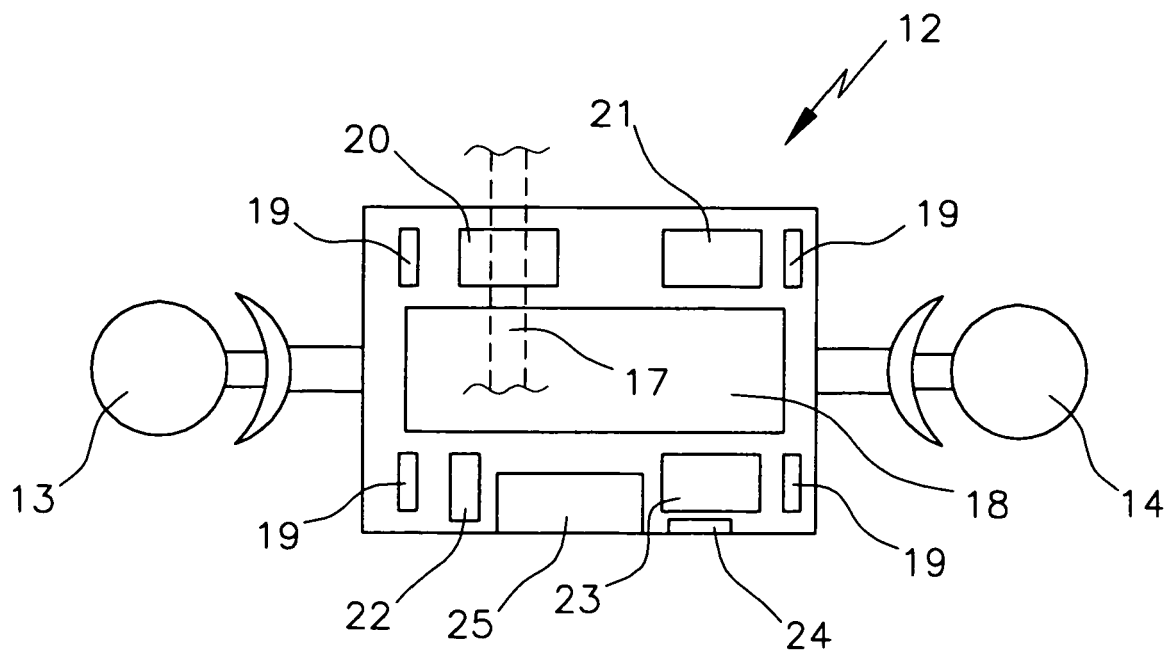


Fig. 2