

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902058029A1

Publication Date

20131207

Applicant

BERSANO MARCO

Title

SISTEMA DI ALLARME PER UN'AREA DA MONITORARE, IN PARTICOLARE
UNA ZONA COMMERCIALE O INDUSTRIALE, QUALE UN CANTIERE.

TITOLO: "Sistema di allarme per un'area da monitorare, in particolare una zona commerciale o industriale, quale un cantiere"

5

DESCRIZIONE

Settore tecnico

La presente invenzione si riferisce a un sistema di allarme per un'area da monitorare, in particolare una zona commerciale o industriale, quale un cantiere.

10

Sfondo tecnologico

E' noto nel settore l'utilizzo di sistemi di allarme destinati ad allertare persone presenti in un'area da sorvegliare nel caso in cui in una regione monitorata della suddetta aera si verifichi un evento pericoloso o potenzialmente in grado di compromettere la sicurezza della regione monitorata oppure dell'intera aera.

15

Questi sistemi di allarme trovano generalmente impiego in zone commerciali od industriali. In particolare, essi vengono tipicamente adottati in cantieri aventi una superficie di lavoro estesa in cui è utile trasmettere in modo rapido ed efficace informazioni relative ad eventi che possano mettere a rischio l'incolumità e la sicurezza degli operatori che si trovano anche in zone regioni monitorate differenti rispetto alla zona in cui si sono verificati gli eventi dannosi.

20

25

Ad esempio, in caso di un principio di incendio che si verifica in una delle zone monitorate, è sicuramente utile poter avvertire gli operatori che si trovano anche in altre zone monitorate del cantiere, allo scopo di poter organizzare una evacuazione del personale il più possibile ordinata e l'approntamento dei necessari mezzi di intervento.

30

Sintesi dell'invenzione

Uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare un sistema di allarme di tipo perfezionato, in particolare che possa essere prodotto in modo semplice ed economico.

Secondo la presente invenzione, questo ed altri scopi vengono raggiunti mediante un sistema di allarme realizzato secondo l'annessa rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche opzionali relative al sistema di allarme sono definite nelle annesse rivendicazioni dipendenti.

E' da intendersi che le annesse rivendicazioni costituiscono parte integrante degli insegnamenti tecnici qui forniti nella descrizione dettagliata che segue in merito alla presente invenzione.

Breve descrizione dei disegni

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1 è una rappresentazione schematica a blocchi di una forma di realizzazione esemplificativa di un sistema di allarme secondo la presente invenzione;

- la figura 2 è una rappresentazione schematica a blocchi di una ulteriore forma di realizzazione esemplificativa di un sistema di allarme secondo la presente invenzione; e

- la figura 3 è una vista schematica di un dispositivo di un sistema di allarme mostrato nelle figure precedenti.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Con riferimento alle figure 1 e 2, sono entrambe indicate con 10 due forme di realizzazione esemplificative

di un sistema di allarme secondo la presente invenzione.

Il sistema di allarme 10 è destinato a supervisionare un'area da monitorare, in particolare una zona commerciale o industriale, quale un cantiere. Tuttavia, come è chiaro
5 ad un tecnico del settore il sistema 10 è in grado di essere utilizzato efficacemente anche in ambiti differenti da un cantiere industriale.

Il sistema 10 comprende un dispositivo principale o "master" 12 e una pluralità di dispositivi asserviti o
10 "slave" 14 subordinati al dispositivo principale 12. In altri termini, l'architettura del sistema 10 è di tipo cosiddetto "master/slave", in cui i dispositivi asserviti 14 sono configurati per funzionare in modo autonomo, ma il dispositivo principale 12 è configurato per assumere un
15 ruolo di controllo verso la pluralità di dispositivi asserviti 14 in condizioni operative predeterminate.

Si noti come nella forma di realizzazione illustrata con riferimento alla figura 3, il dispositivo principale 12 possa presentare la medesima struttura ed eventualmente
20 aspetto dei dispositivi asserviti 14 ed essere anche eventualmente selezionato fra uno di essi, ma durante l'installazione del sistema 10, possa essere configurato per assumere il comportamento di dispositivo principale 12.

Con riferimento in particolare alla figura 3, ciascuno
25 dei dispositivi asserviti 14, ed eventualmente anche il dispositivo principale 12, è installabile in una rispettiva regione o partizione dell'area da monitorare e comprende:

- un apparecchio segnalatore, indicato nel suo complesso con 16, predisposto per essere attivato e fornire almeno
30 una indicazione di allarme percettibile da persone presenti nella suddetta regione, e
- un organo di comando 18 predisposto per essere

azionato manualmente da un operatore, ad esempio quando nella suddetta regione si verifica una situazione di pericolo.

5 Ciascuno dei dispositivi asserviti 14 è configurato per attivare il proprio apparecchio segnalatore 16 e trasmettere un segnale di emergenza al dispositivo principale 12 quando il proprio organo di comando 18 viene azionato.

10 Inoltre il dispositivo principale 12 è configurato per trasmettere un segnale di attivazione ad un insieme dei dispositivi asserviti 14, quando esso riceve il segnale di emergenza. Nell'esempio di realizzazione illustrato il dispositivo principale 12 è programmato per trasmettere il segnale di attivazione a tutti i dispositivi asserviti 14
15 quando esso riceve il segnale di emergenza da uno dei dispositivi asserviti in cui l'organo di comando 18 è stato azionato. In alternativa il dispositivo principale 12 può essere configurato per trasmettere il segnale di attivazione in modo selettivo ad un insieme di dispositivi
20 asserviti 14 determinabile in funzione del dispositivo asservito 14 che ha trasmesso il segnale di emergenza secondo criteri prestabiliti. Ad esempio, il segnale di attivazione può essere trasmesso ai dispositivi asserviti 14 le cui regioni in cui essi sono installati sono
25 adiacenti al dispositivo asservito 14 che ha trasmesso il segnale di emergenza al dispositivo principale 12. In questo modo è possibile condividere la segnalazione generata da uno dei dispositivi asserviti 14 per azionare in modo automatico uno o più apparecchi segnalatori 16,
30 facilitando l'allertamento e l'evacuazione di persone presenti nelle regioni interessate dalle indicazioni di allarme emesse tramite il sistema 10.

Ciascuno dei dispositivi asserviti 14 è configurato per attivare il proprio apparecchio segnalatore 16 quando esso riceve il segnale di attivazione trasmesso dal dispositivo principale 12.

5 Il dispositivo principale 12 e i dispositivi asserviti 14 sono configurati per trasmettere e ricevere detto segnale di emergenza e detto segnale di attivazione attraverso una rete di telecomunicazioni senza fili, ad esempio una rete locale WLAN. In questo modo è possibile
10 evitare di dover cablare una o più linee di trasmissione dati che consentano una comunicazione via cavo fra il dispositivo principale 12 e i dispositivi asserviti 14.

Con riferimento alle forme di realizzazione illustrate nelle figure 1 e 2, i dispositivi 12, 14 sono fra di loro
15 esemplificativamente collegati attraverso una rete di telecomunicazioni del tipo a maglie e rispettivamente di tipo lineare.

Preferibilmente la rete di telecomunicazioni utilizza un canale di comunicazione ad onde radio.

20 Più preferibilmente, la suddetta rete di telecomunicazioni utilizza un insieme di protocolli di comunicazione standard di tipo ZigBee, vale a dire basato sullo standard tecnologico IEEE 802.15.4. In questo modo, è possibile ottenere numerosi vantaggi, fra i quali:

- 25 - una cifratura dei dati trasmessi fra i dispositivi 12, 14, ad esempio secondo una modalità AES a 128bit,
- una sicurezza intrinseca nei protocolli di comunicazione nella trasmissione e ricezione dei dati, e
- una modalità di funzionamento di tipo a maglie o
30 "mesh", in cui ogni dispositivo asservito 14 può fungere da ripetitore o "router" del segnale di attivazione trasmesso dal dispositivo principale 12 attraverso la rete di

telecomunicazioni quando un organo di comando 16 di un dispositivo asservito 14 viene azionato da una persona per segnalare una situazione di pericolo od emergenza.

Preferibilmente il sistema 10 comprende inoltre un
5 avvisatore controllato dal dispositivo principale 12 e configurato per trasmettere un segnale di soccorso, ad esempio attraverso con una rete di telecomunicazioni esterna, quando il dispositivo principale 12 trasmette il segnale di attivazione. In questo modo si comunica
10 prontamente l'emergenza in corso nella regione monitorata in cui è stato attivato l'apparecchio segnalatore 18, il che facilita l'approntamento dei necessari mezzi di intervento per affrontare il pericolo segnalato.

Più preferibilmente il suddetto avvisatore è un
15 combinatore telefonico configurato per trasmettere il segnale di soccorso attraverso una rete telefonica esterna, ad esempio una rete di telefonia mobile, quale la rete GSM. In questo modo è possibile avvertire prontamente uno o più enti preposti all'intervento, ad esempio vigili del fuoco,
20 pronto soccorso forze dell'ordine, ecc..

Nella forma di realizzazione illustrata l'avvisatore è realizzato come un modulo integrato nel dispositivo principale 12.

Opzionalmente almeno uno dei dispositivi asserviti 14
25 comprende un apparato sensore, ad esempio un rilevatore di fumo o gas, configurato per rilevare condizioni di emergenza rappresentative di un pericolo sussistente nella regione in cui il dispositivo asservito 14 è installato. Il dispositivo asservito 14 è configurato per attivare il
30 proprio apparecchio segnalatore 16 e trasmettere, attraverso la rete di telecomunicazioni senza fili, un segnale di emergenza al dispositivo principale 12 quando il

proprio apparato sensore rileva le suddette condizioni di emergenza (ad esempio, un principio di incendio oppure una fuga di gas). In questo caso, il dispositivo principale 12 si comporta sostanzialmente come nel caso in cui il segnale di emergenza venisse trasmesso dal dispositivo asservito 14 in seguito ad un azionamento dell'organo di comando 18, vale a dire il dispositivo principale 12 trasmette il segnale di attivazione ad un insieme dei dispositivi asserviti 14.

Preferibilmente il dispositivo principale 12 è configurato per trasmettere attraverso la rete di telecomunicazioni senza fili un segnale di disattivazione a detti dispositivi asserviti 14 quando il dispositivo principale 12 viene commutato manualmente da un operatore che, ad esempio, agisce su un pulsante attivabile mediante pressione per un periodo di tempo prolungato (ad esempio, spingendolo per un periodo di tempo compreso fra 30-40s) oppure che aziona un interruttore a chiave. Ciascuno dei dispositivi asserviti 14 è configurato per disattivare il proprio apparecchio segnalatore 16 quando esso riceve il segnale di disattivazione. In questo modo è previsto un rapido ripristino del sistema 10 nelle condizioni di funzionamento normale quando la causa del pericolo è stata opportunamente rimossa.

Preferibilmente, almeno un dispositivo nell'insieme costituito dai dispositivi asserviti 14 e dal dispositivo principale 12 è configurato per essere alimentato da una rete di alimentazione elettrica esterna e comprende un indicatore di alimentazione 20 predisposto per fornire una segnalazione percettibile relativa al collegamento del rispettivo dispositivo 12, 14 alla rete di alimentazione elettrica. Più preferibilmente l'indicatore di

alimentazione 20 è un segnalatore ottico, quale una spia luminosa.

Nella forma di realizzazione illustrata i dispositivi asserviti 14 e il dispositivo principale 12 sono configurati per essere alimentati da una rete di alimentazione elettrica esterna e dotati di rispettivi indicatori di alimentazione 20.

Preferibilmente, almeno un dispositivo nell'insieme costituito dai dispositivi asserviti 14 e dal dispositivo principale 12 comprende una batteria in grado di alimentare il dispositivo 12, 14 quando esso è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica esterna.

Nella forma di realizzazione illustrata i dispositivi asserviti 14 e il dispositivo principale 12 sono dotati di rispettive batterie.

Preferibilmente, almeno uno dei dispositivi asserviti 14 è predisposto per rilevare almeno una fra le seguenti condizioni di anomalia:

- una disconnessione del dispositivo asservito 14 da una rete di alimentazioni elettrica esterna;
- una trasmissione del segnale di emergenza dal dispositivo asservito 14 al dispositivo principale (12); e
- una irregolarità nel funzionamento di detto dispositivo asservito (14).

Preferibilmente il suddetto almeno un dispositivo asservito 14 comprende almeno un indicatore di anomalia 20, 22 predisposto per fornire una segnalazione percettibile relativa al verificarsi di almeno una delle suddette condizioni di anomalia. Nella forma di realizzazione illustrata il dispositivo asservito comprende un indicatore di alimentazione 20 atta a segnalare l'assenza di alimentazione elettrica esterna, e un indicatore di

emergenza/irregolarità 20 atto a segnalare il verificarsi di un'emergenza/irregolarità.

Preferibilmente il suddetto almeno un indicatore di anomalia 20, 22 è un segnalatore ottico, quale una spia luminosa.

Preferibilmente il suddetto almeno un dispositivo asservito 14 è predisposto per trasmettere al dispositivo principale 12 attraverso la rete di telecomunicazioni senza fili un segnale di controllo indicativo del verificarsi di almeno una delle condizioni di anomalia e rappresentativo dell'identità del dispositivo asservito 14 trasmittente.

Preferibilmente il dispositivo principale 12 comprende mezzi di rivelazione 24 predisposti per fornire una segnalazione percettibile relativa alla ricezione da parte del dispositivo principale 12 del suddetto segnale di controllo oppure della disconnessione di almeno un dispositivo asservito 14 dalla rete di telecomunicazioni senza fili. Più preferibilmente la suddetta segnalazione percettibile è di tipo visivo.

Ad esempio, i mezzi di rivelazione comprendono uno schermo configurato per fornire una rappresentazione visibile di almeno una delle seguenti informazioni veicolate da detto segnale di controllo:

- l'identità del dispositivo asservito 14 che ha trasmesso il segnale di controllo; e
- la condizione di anomalia che ha innescato la trasmissione del segnale di controllo.

Nella forma di realizzazione illustrata i mezzi di visualizzazione comprendono una pluralità di indicatori di controllo 24, in cui ciascuno di essi è associato ad un dispositivo asservito 14 ed è predisposto per fornire una segnalazione visibile relativa al fatto che l'associato

dispositivo asservito 14 ha trasmesso il segnale di controllo. Ad esempio, ciascuno degli indicatori di controllo 24 è un segnalatore ottico, quale una spia luminosa.

5 Preferibilmente il dispositivo principale è configurato per trasmettere ad un'unità remota un segnale diagnostico rappresentativo di almeno una delle seguenti condizioni:

- la ricezione del segnale di controllo ricevuto da
10 almeno uno dei dispositivi asserviti 14; e
- la rilevazione di una disconnessione di almeno uno dei dispositivi asserviti 14 da detta rete di telecomunicazioni senza fili.

Ad esempio, il dispositivo principale 12 comprende un
15 modulo trasmettitore in grado di trasmettere il segnale diagnostico comprendente un messaggio testuale di tipo SMS attraverso una rete di telecomunicazioni telefonica, preferibilmente cellulare. In modo vantaggioso il modulo trasmettitore può essere un modulo di tipo GPRS.

20 La rilevazione della disconnessione di computer asserviti 14 dalla rete di telecomunicazioni senza fili può avvenire, ad esempio, mediante la trasmissione di un segnale di collegamento al dispositivo principale attraverso la rete di telecomunicazioni senza fili da parte
25 dei dispositivi asserviti ad intervalli di tempo predeterminati, ad esempio in modo periodico. Il dispositivo principale 12 è configurato per ricevere il segnale di collegamento trasmesso da almeno uno dei dispositivi asserviti 14. Se il dispositivo principale 12
30 non riceve il suddetto segnale di collegamento trasmesso da almeno uno dei dispositivi asserviti 14 attraverso la rete 12 entro un intervallo di tempo prestabilito, esso

trasmette il segnale diagnostico all'unità remota.

Nella forma di realizzazione illustrata, l'apparato segnalatore 16 comprende un segnalatore acustico 26, quale una sirena (ad esempio, operante a 116 dB/m), ed un
5 segnalatore luminoso 28, ad esempio un lampeggiante o girofaro (ad esempio, operante con emissione luminosa di colore rosso/arancione).

Nella forma di realizzazione illustrata, l'organo di comando 18 comprende un pulsante attivabile mediante
10 pressione, ad esempio un pulsante del tipo a fungo.

Nella forma di realizzazione illustrata almeno un dispositivo nell'insieme costituito dai dispositivi asserviti 14 e dal dispositivo principale 12 comprende un involucro 30, preferibilmente di forma scatolare (ad
15 esempio, avente dimensioni 30 cm X 30 cm X 20 cm), che protegge a tenuta di fluido i componenti interni del dispositivo 12, 14. Sull'involucro 30 è preferibilmente portato l'apparato segnalatore 16 e l'organo di comando 18 ed eventualmente almeno uno degli indicatori 20, 22 e 24.

20 Nella forma di realizzazione illustrata i dispositivi asserviti 14 e il dispositivo principale 12 sono dotati di rispettivi involucri 30.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di
25 realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza uscire dall'ambito dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

30 Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

/GV

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di allarme (10) per un'area da monitorare, in particolare una zona commerciale o industriale, quale un cantiere; detto sistema (10) comprendendo un dispositivo principale (12) e una pluralità di dispositivi asserviti (14) controllati da detto dispositivo principale (12);

ciascuno di detti dispositivi asserviti (14) essendo installabile in una regione o partizione di detta area da monitorare e comprendendo:

- 10 - un apparecchio segnalatore (16) predisposto per essere attivato e fornire almeno una indicazione di allarme percettibile da persone presenti in detta regione, e
- un organo di comando (18) predisposto per essere azionato manualmente da un operatore quando in detta
- 15 regione si verifica una situazione di pericolo;

ciascuno di detti dispositivi asserviti (14) essendo configurato per attivare il proprio apparecchio segnalatore (16) e trasmettere un segnale di emergenza a detto dispositivo principale (12) quando il proprio organo di comando (18) viene azionato;

20 detto dispositivo principale (12) essendo configurato per trasmettere un segnale di attivazione ad un insieme di detti dispositivi asserviti (14) in funzione di detto segnale di emergenza ricevuto;

25 ciascuno di detti dispositivi asserviti (14) essendo inoltre configurato per attivare il proprio apparecchio segnalatore (16) quando esso riceve detto segnale di attivazione;

30 detti dispositivi (12, 14) essendo configurati per trasmettere e ricevere fra loro detto segnale di emergenza e detto segnale di attivazione attraverso una rete di telecomunicazioni senza fili.

2. Sistema secondo la rivendicazione 1, in cui detta rete di telecomunicazioni presenta una topologia del tipo a maglie oppure di tipo lineare.

3. Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta rete di telecomunicazioni utilizza un canale di comunicazione ad onde radio.

4. Sistema secondo la rivendicazione 3, in cui rete di telecomunicazioni utilizza un insieme di protocolli di comunicazione standard di tipo ZigBee.

5. Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre un avvisatore controllato da detto dispositivo principale (12) e configurato per trasmettere un segnale di soccorso, quando detto dispositivo principale (12) trasmette detto segnale di attivazione.

6. Sistema secondo la rivendicazione 5, in cui detto avvisatore è un combinatore telefonico configurato per trasmettere detto segnale di soccorso attraverso una rete telefonica esterna.

7. Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui almeno uno di detti dispositivi asserviti (14) comprende un apparato sensore configurato per rilevare condizioni di emergenza rappresentative di un pericolo sussistente in detta regione in cui detto dispositivo asservito (14) è installato;

detto almeno uno di detti dispositivi asserviti (14) essendo configurato per attivare il proprio apparecchio segnalatore (16) e trasmettere, attraverso detta rete di telecomunicazioni senza fili, un segnale di emergenza a detto dispositivo principale (12) quando il proprio apparato sensore rileva dette condizioni di emergenza.

8. Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni

precedenti, in cui il dispositivo principale (12) è configurato per trasmettere attraverso detta rete di telecomunicazioni senza fili un segnale di disattivazione a detti dispositivi asserviti (14) quando esso viene
5 commutato manualmente da parte di un operatore; ciascuno di detti dispositivi asserviti (14) essendo configurato per disattivare il proprio apparecchio segnalatore (16) quando esso riceve detto segnale di disattivazione.

9. Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni
10 precedenti, in cui almeno un dispositivo nell'insieme costituito da detti dispositivi asserviti (14) e detto dispositivo principale (12) è configurato per essere alimentato da una rete di alimentazione elettrica esterna.

10. Sistema secondo la rivendicazione 9, in cui almeno un
15 dispositivo nell'insieme costituito da detti dispositivi asserviti (14) e detto dispositivo principale (12) comprende una batteria in grado di alimentare detto almeno un dispositivo (12, 14) quando esso è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica esterna.

20 11. Sistema secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui almeno uno di detti dispositivi asserviti (14) è predisposto per rilevare almeno una fra le seguenti condizioni di anomalia:

- una disconnessione di detto dispositivo asservito (14)
25 da una rete di alimentazioni elettrica esterna;
- una trasmissione di detto segnale di emergenza da detto dispositivo asservito (14) a detto dispositivo principale (12); e
- una irregolarità nel funzionamento di detto
30 dispositivo asservito (14).

12. Sistema secondo la rivendicazione 11, in cui detto dispositivo asservito (14) comprende almeno un indicatore

di anomalia (20, 22) predisposto per fornire una segnalazione percettibile relativa al verificarsi di almeno una di dette condizioni di anomalia.

13. Sistema secondo la rivendicazione 11 o 12, in cui
5 detto dispositivo asservito (14) è predisposto per trasmettere a detto dispositivo principale (12) attraverso detta rete di telecomunicazioni senza fili un segnale di controllo indicativo del verificarsi di detta almeno una di dette condizioni di anomalia e rappresentativo del
10 dispositivo asservito (14) trasmittente.

14. Sistema secondo la rivendicazione 13, in cui detto dispositivo principale (12) comprende mezzi di rivelazione (24) predisposti per fornire una segnalazione percettibile rappresentativa di detto segnale di controllo ricevuto da
15 detto dispositivo asservito (14).

15. Sistema secondo la rivendicazione 13 o 14, in cui detto dispositivo principale (12) è configurato per trasmettere ad un'unità remota un segnale diagnostico rappresentativo di almeno una delle seguenti condizioni;

20 - la ricezione di detto segnale di controllo ricevuto da almeno uno di detti dispositivi asserviti (14); e
- la rilevazione di una disconnessione di almeno uno dei dispositivi asserviti (14) da detta rete di telecomunicazioni senza fili.

25

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

/GV

1. An alarm system (10) for an area to be monitored, in particular a commercial or industrial area, such as a construction site; said system (10) comprising a master device (12) and a plurality of slave devices (14), which
5 are controlled by said master device (12);

each one of said slave devices (14) being adapted to be installed in a region or partition of said area to be monitored and comprising:

- a signalling apparatus (16), to be activated and provide
10 at least one alarm indication, detectable by the people present in said area, and
- a control organ (18), to be manually activated by an operator, when a danger situation occurs in said area;

each one of said slave devices (14) being configured
15 to activate its own signalling apparatus (16) and transmit an emergency signal to said master device (12), when its own control organ is activated (18);

said master device (12) being configured to transmit an activation signal to a series of said slave devices (14)
20 as a function of said emergency signal received;

each one of said slave devices (14) being configured, furthermore, to activate its own signalling device (16), when it receives said activation signal;

said devices (12, 14) being configured to transmit and
25 receive said emergency signal and said activation signal through a wireless telecommunication network.

2. System according to claim 1, wherein said telecommunication network presents a mesh topology or a line topology.

30 3. System according to any of the previous claims, wherein said communication network uses a radio-wave communication channel.

4. System according to claim 3, wherein the telecommunication network uses a series of standard communication protocols of the ZigBee type.

5. System according to any of the previous claims, comprising, furthermore, a warning device, which is controlled by said master device (12) and is configured to transmit an aid signal, when said master device (12) transmits said activation signal.

10 6. System according to claim 5, wherein said warning device is a phone dialer, which is configured to transmit said aid signal through an external telephone network.

7. System according to any of the previous claims, wherein at least one of said slave devices (14) comprises a sensor apparatus, which is configured to detect emergency conditions representing a danger occurring in said area in which said slave device (14) is installed;

15 said at least one of said slave devices (14) being configured to activate its own signalling apparatus (16) and transmit, through said wireless telecommunication network, an emergency signal to said master device (12), when its own sensor apparatus detects said emergency conditions.

20 8. System according to any of the previous claims, wherein the master device (12) is configured to transmit, through said wireless telecommunication network, a deactivation signal to said slave devices (14), when it is manually switched by an operator; each one of said slave devices (14) being configured to deactivate its own signalling device (16), when it receives said deactivation signal.

30 9. System according to any of the previous claims, wherein at least one device of the assembly made up of said

slave devices (14) and of said master device (12) is configured to be supplied with power by an external power supply network.

10. System according to claim 9, wherein at least one
5 device of the assembly made up of said slave devices (14) and of said master device (12) comprises a battery, to allow said at least one device (12, 14) to be supplied with power, when it is not connected to the external power supply network.

10 11. System according to any of the previous claims, wherein at least one of said slave devices (14) is adapted to detect at least one among the following fault conditions:

- a disconnection of said slave device (14) from an
15 external power supply network;
- a transmission of said emergency signal from said slave device (14) to said master device (12); and
- an irregularity in the operation of said slave device (14).

20 12. System according to claim 11, wherein said slave device (14) comprises at least one fault indicator (20, 22), for providing a detectable signalling, which is relative to the occurrence of at least one of said fault conditions.

25 13. System according to claim 11 or 12, wherein said slave device (14) adapted to transmit to said master device (12), through said wireless telecommunication network, a control signal indicating the occurrence of said at least one fault conditions and representing the transmitting slave device
30 (14).

14. System according to claim 13, wherein said master device (12) comprises detecting means (24), which are

adapted to provide a detectable signalling representing said control signal received by said slave device (14).

15. System according to claim 13 or 14, wherein said master device (12) is configured to transmit to a remote unit a diagnostic signal representing at least one of the following conditions:

- the receipt of said control signal received by at least one of said slave devices (14); and

- the detection of a disconnection of at least one of the slave devices (14) from said wireless telecommunication network.

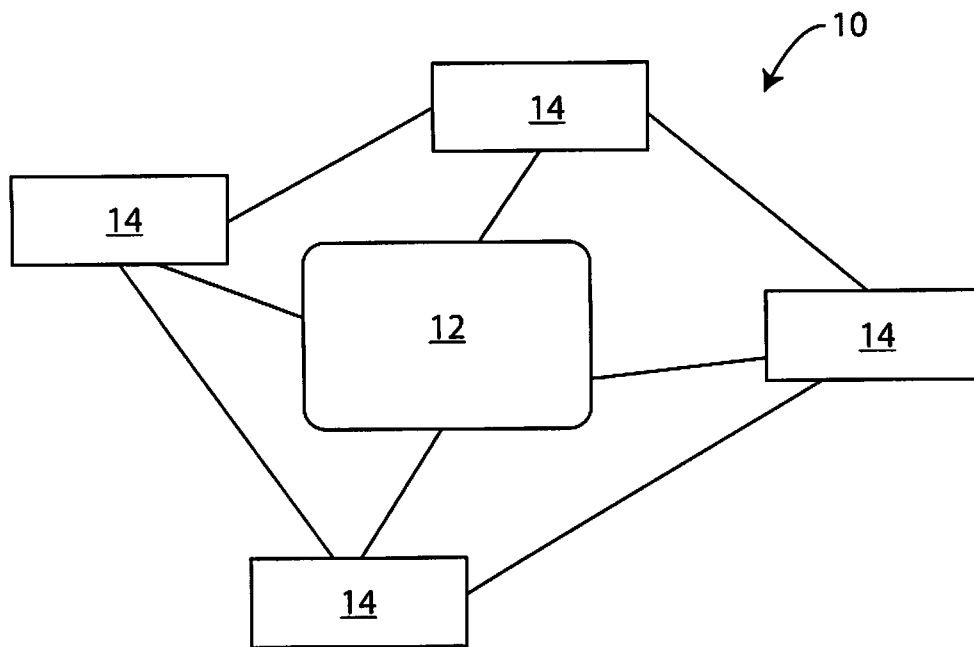


Fig. 1

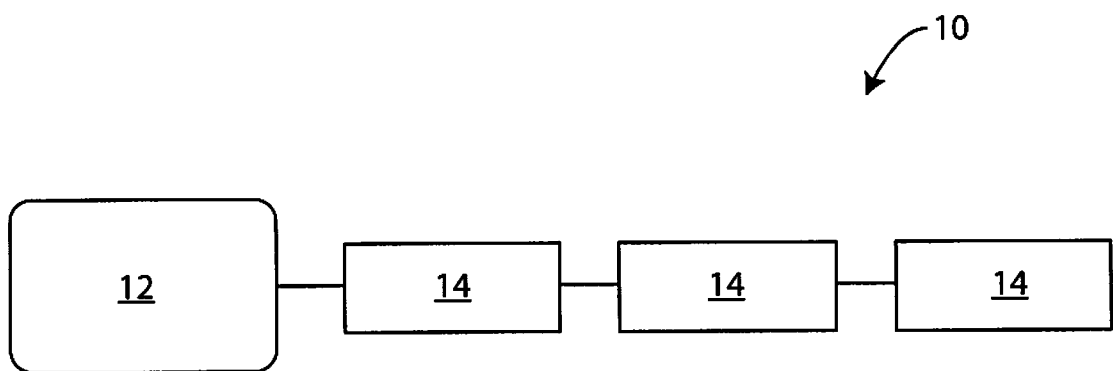


Fig. 2

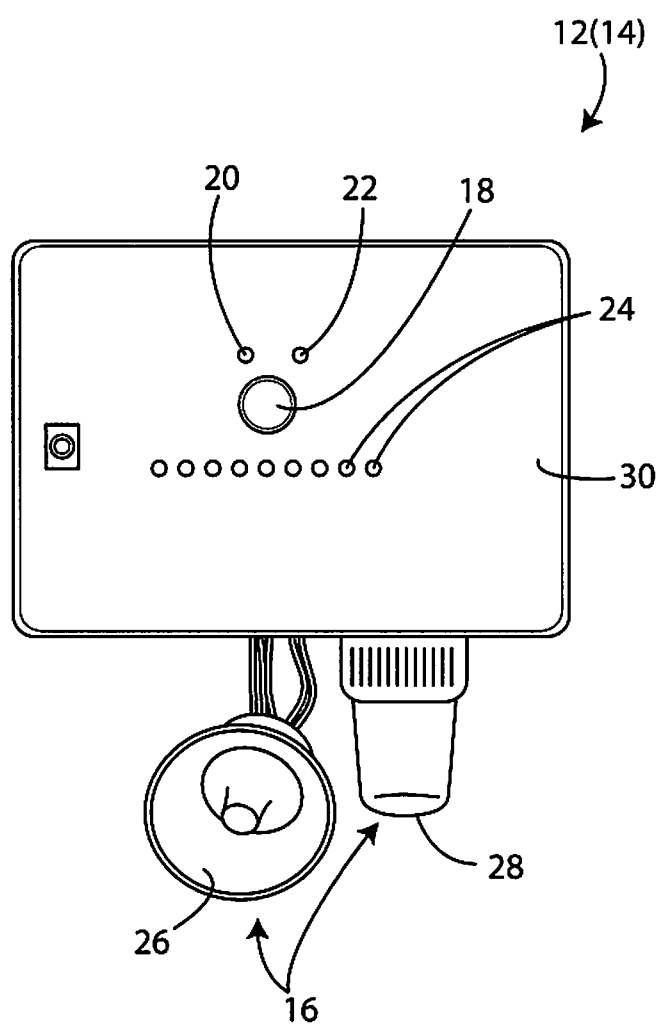


Fig. 3