



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902060228
Data Deposito	15/06/2012
Data Pubblicazione	15/12/2013

Classifiche IPC

Titolo

METODO PER LA RILEVAZIONE E LA SEGNALAZIONE DELL'ABBANDONO INVOLONTARIO DI UN BAMBINO IN UN AUTOVEICOLO
--

METODO PER LA RILEVAZIONE E LA SEGNALAZIONE DELL'ABBANDONO INVOLONTARIO DI UN BAMBINO IN UN AUTOVEICOLO

A nome: STROVEGLI FELISIANO; CHIERCHIE' SAMUELE; CHIERCHIE' DANIELE.

Residenti rispettivamente in: FERMO (FM), VIA CONTI, 34; SANT'ELPIDIO A MARE (FM), STRADA CRETAROLA, 1295; SANT'ELPIDIO A MARE (FM), VIA IV GIORNATE DI NAPOLI, 120.

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si inserisce nel settore tecnico concernente la rilevazione e segnalazione dell'abbandono involontario di un bambino in un autoveicolo.

La normativa sulla sicurezza stradale prevede che per i bambini 0 a 12 anni o la cui altezza non supera i 150 cm siano utilizzati dei sistemi di ritenuta idonei (seggiolini o adattatori) che utilizzano o delle proprie cinture di sicurezza o le cinture di sicurezza in dotazione agli autoveicoli.

Più volte le fonti di informazione hanno riportato notizie riguardanti l'abbandono involontario di bambini all'interno di autoveicoli e le tragiche conseguenze ad esso legate.

La prerogativa dell'invenzione è quella di proporre un metodo per la rilevazione e segnalazione dell'abbandono involontario di un bambino in un autoveicolo ottenibile mediante una serie di fasi operative che permettano, mediante l'utilizzo di noti mezzi, opportunamente combinati tra loro, di segnalare la presenza del bambino sul relativo sistema di ritenuta e l'abbandono dello stesso nell'autoveicolo.

Ancora una prerogativa dell'invenzione è quello di proporre un metodo per la cui attuazione non siano richiesti particolari modifiche strutturali dei dispositivi di ritenuta e del dispositivo remoto utilizzato per la segnalazione.

Le suddette prerogative dell'invenzione vengono ottenute in accordo con il contenuto delle rivendicazioni.

Le caratteristiche dell'invenzione saranno evidenziate nel seguito in cui è descritta una preferita, ma non esclusiva, forma di realizzazione, con riferimento alla allegata tavola di disegno nella quale:

- la fig. 1 illustra un diagramma nel quale viene schematizzato il metodo per la rilevazione e segnalazione dell'abbandono involontario di un bambino in un'auto, oggetto della presente invenzione.

- la fig. 2 illustra schematicamente i dispositivi utilizzati per ottenere tale metodo.

Il metodo per la rilevazione e segnalazione dell'abbandono involontario di un bambino in un autoveicolo prevede l'utilizzo di un sistema di ritenuta S di tipo tradizionale, ad esempio un seggiolino auto, al quale viene associato, ad esempio nella parte posteriore dello schienale dello stesso seggiolino, un mezzo di rilevazione R, ad esempio un sensore, che viene collegato ad una centralina di comando e controllo C che legge lo stato del mezzo di rilevazione R e comunica, nel caso specifico mediante uno standard di trasmissione dati attraverso una frequenza radio a corto raggio (10÷20 metri) per reti personali senza fili (Bluetooth), con un dispositivo remoto T, ad esempio uno smartphone o altro dispositivo portatile; è richiesta preventivamente all'utilizzo della centralina e del dispositivo remoto una procedura di installazione di una applicazione in cui la stessa centralina e il dispositivo remoto si agganciano e memorizzano il rispettivo interlocutore.

Il metodo per la rilevazione e segnalazione dell'abbandono involontario di un bambino in un'auto prevede una successione di fasi operative:

- Fase A₁: verifica da parte della centralina C dello stato di attività o non attività del mezzo di rilevazione R.

- Fase A: posizionamento e fissaggio di un bambino su un seggiolino S munito del mezzo di rilevazione R con contestuale attivazione di detto mezzo di rilevazione R ad identificare la presenza del bambino su detto seggiolino S e successiva lettura da parte della

centralina C dello stato del mezzo di rilevazione R.

- Fase B: trasmissione da parte della centralina C dello stato attivo di detto mezzo di rilevazione R al dispositivo remoto T per l'attivazione dell'applicazione ad esso associata, con contestuale interrogazione ciclica dell'avvenuta comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T.

- Fase C: segnalazione (acustica o acustica/visiva) sul dispositivo remoto T della comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T; nel caso specifico sul display dello smartphone compare una icona raffigurante una faccina sorridente ad indicare che il bambino è posizionato sul seggiolino ed è "monitorato".

- Fase D: interrogazione ciclica dello stato della comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T; tale interrogazione, per lo standard di trasmissione dati utilizzato, verifica la connessione/comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T e pertanto il sistema definito dalla centralina e quest'ultimo può risultare non attivo o attivo.

Nel caso in cui il sistema definito dalla centralina C e il dispositivo remoto T non sia attivo, il metodo proposto prevede le sotto elencate fasi operative:

- Fase E: verifica dello stato di non attività della comunicazione tra la centralina e il dispositivo remoto; il bambino è ancora sul seggiolino e lo smartphone, in dotazione all'utilizzatore (tutore del bambino), è ad una distanza superiore rispetto alla distanza prevista (maggiore di 10÷20 metri) per la copertura della frequenza dallo standard di trasmissione utilizzato.

In tale fase operativa è possibile che la connessione tra la centralina C e il dispositivo remoto T venga ripristinata in quanto viene ristabilita la distanza prevista dagli standard di trasmissione con conseguente ritorno alla fase C.

- Fase F: controllo dello stato del sistema centralina-dispositivo remoto a verificare le impostazioni iniziali del dispositivo remoto T in cui viene previsto un ritardo (un lasso di

tempo) prestabilito dall'utilizzatore in funzione delle proprie abitudini (ad esempio l'allontanamento dell'utilizzatore dall'autoveicolo, e conseguentemente del dispositivo remoto T dalla centralina C, per comprare il giornale, prendere il carrello della spesa, o quant'altro) ad indicare che si è verificato un allontanamento volontario dello stesso utilizzatore dall'autoveicolo e dal bambino; nell'ipotesi che detto ritardo non sia trascorso si provvede all'interrogazione ciclica dello stato del sistema centralina-dispositivo remoto (ritorno alla fase E).

- Fase G: attivazione della segnalazione di allarme sul dispositivo remoto T, con una segnalazione acustica/visiva, in seguito ad una mancata comunicazione tra centralina C e dispositivo remoto T e trascorso detto ritardo prestabilito; nel caso specifico a seguito del segnale acustico sul display dello smartphone compare una icona raffigurante una faccina triste e in lacrime ad indicare che l'utilizzatore ha abbandonato il bambino nell'autoveicolo.

- Fase H: gestione della fase di allarme nella condizione di allontanamento dell'utilizzatore dall'autoveicolo e, quindi, dal bambino posizionato sul seggiolino: l'utilizzatore decide di intervenire sull'applicazione del dispositivo remoto T in funzione del fatto che l'allontanamento dall'autoveicolo sia volontario o sia involontario.

- Fase I: disattivazione momentanea della segnalazione di allarme: l'utilizzatore tacita la segnalazione di allarme acustico/visiva lasciando attiva l'applicazione sul dispositivo remoto T per tornare verso l'autoveicolo dove è posizionato il bambino, ripristinando la distanza prevista per la copertura della frequenza dello standard di trasmissione utilizzato a ristabilire la comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T (ritorno alla fase B).

Nel caso in cui, a seguito del controllo dello stato del sistema centralina-dispositivo remoto, si è in una fase di non attività dello stesso sistema dovuta ad un allontanamento volontario dell'utilizzatore dall'autoveicolo, si procede con la fase L: disattivazione

dell'applicazione del dispositivo remoto T corrispondente all'attivazione del segnale di allarme; in tale condizione il bambino viene lasciato nell'autoveicolo in sicurezza, ad esempio, con una terza persona che lo controlla.

A seguito della disattivazione del segnale di allarme sul dispositivo remoto vengono disattivati tutti i controlli della comunicazione tra la centralina e lo stesso dispositivo remoto e l'utilizzatore dovrà riattivare manualmente l'applicazione sul dispositivo remoto T per riattivare il sistema e tutti i corrispondenti detti controlli.

Nel caso, invece, in cui il bambino è sul seggiolino S e il sistema centralina-dispositivo remoto è attivo, dalla fase D, il metodo proposto prevede la seguente successione di fasi operative:

- Fase M: verifica della comunicazione tra la centralina e il dispositivo remoto (sistema attivo), nella condizione in cui l'utilizzatore è in prossimità dell'autoveicolo e il bambino è ancora sul seggiolino, con contestuale interrogazione ciclica sullo stato di detta comunicazione (ritorno alla fase D).
- Fase N: prelevamento volontario del bambino dal seggiolino con disattivazione del mezzo di rilevazione R; ne segue che il nuovo stato del mezzo di rilevazione R viene acquisito dalla centralina C e comunicato al dispositivo remoto T.
- Fase O₁: disattivazione della comunicazione tra la centralina e il dispositivo remoto: il mezzo di rilevazione R, in seguito al prelevamento del bambino dal seggiolino S, provoca la disattivazione della corrispondente applicazione della centralina C ponendo quest'ultima in una condizione di "stand-by".
- Fase O₂: disattivazione nel dispositivo remoto T di tutti i controlli previsti per la comunicazione tra la centralina C e lo stesso dispositivo remoto T (ritorno alla fase iniziale A₁).

Il metodo per la rilevazione e la segnalazione dell'abbandono involontario di un bambino

in un autoveicolo risulta un metodo particolarmente vantaggioso rivolto ad utilizzatori particolarmente distratti, che in preda ai mille impegni giornalieri, possono inavvertitamente lasciare incustodito un bambino in un autoveicolo per tempi lunghi provocando drammatici risvolti.

Il metodo proposto prevede l'utilizzo di noti dispositivi, quali ad esempio uno smartphone, o altro dispositivo portatile, ed una centralina, collegata ad un sensore posizionato sul seggiolino auto, con lo smartphone e la centralina provvisti di uno standard tecnico-industriale di trasmissione dati per reti personali senza fili BLUETOOTH.

Tali dispositivi opportunamente relazionati, a seguito dell'installazione di semplici applicazioni, possono comunicare tra loro.

L'utilizzatore del sistema centralina-dispositivo remoto, il cui funzionamento è legato alla successione di fasi operative sopra elencate, deve in primis impostare l'applicazione prevista sullo smartphone per consentire la comunicazione con la centralina e, successivamente, posizionare il bambino sul seggiolino auto.

A seguito di tale posizionamento il sensore previsto sul seggiolino rileva la presenza del bambino su quest'ultimo e, conseguentemente la centralina, ad esso collegata, determina l'attivazione della comunicazione tra la stessa centralina C e lo smartphone: tale comunicazione rimane attiva fino a quando l'utilizzatore non supera la distanza prevista dagli standard di trasmissione, ossia l'utilizzatore è ad una distanza tale da poter controllare il bambino, ad esempio il bambino è sul seggiolino e l'utilizzatore sta guidando o in prossimità dell'autoveicolo.

Nel caso in cui l'utilizzatore lasci il bambino sul seggiolino allontanandosi dall'autoveicolo e superando la distanza prevista per mantenere la comunicazione tra lo smartphone e la centralina si verifica una interruzione della comunicazione il che determina l'attivazione della segnalazione acustico/visiva dal/sullo smartphone; l'utilizzatore viene, quindi,

avvertito con la segnalazione acustica/visiva che il bambino è rimasto solo nell'autoveicolo e pertanto torna indietro a prelevare dal seggiolino.

Il metodo proposto risulta vantaggioso in quanto permette, con semplici impostazioni, di attivare la comunicazione tra i dispositivi utilizzati e di gestire il segnale di allarme in funzione di un allontanamento volontario dell'utilizzatore dell'autoveicolo, e, quindi, dal bambino, e in funzione delle abitudini dell'utilizzatore; nel caso in cui quest'ultimo sia abituato ad allontanarsi dall'autoveicolo per lassi di tempo molto brevi, ad esempio per comprare il giornale, per prendere il carrello della spesa o quant'altro, è sufficiente impostare contestualmente all'attivazione del dispositivo remoto T un ritardo dell'attivazione del segnale di allarme: il segnale di allarme verrà, quindi, attivato per un effettivo allontanamento dell'utilizzatore dall'autoveicolo.

Il metodo proposto prevede la disattivazione della comunicazione tra la centralina e il dispositivo remoto T in qualsiasi momento senza che ci sia stata una preventiva segnalazione di allarme: l'utilizzatore, infatti, in base alle proprie esigenze, può gestire l'applicazione prevista sul dispositivo remoto T e, quindi, disattivare la suddetta comunicazione o nel momento in cui una terza persona controlla il bambino nell'autoveicolo o nel caso in cui il bambino non è più nell'autoveicolo.

E' pacifico che il metodo proposto, i dispositivi utilizzati per attuare tale metodo, la combinazione di detti dispositivi e le opportune relazioni studiate per ottenere le varie attivazioni del segnale di allarme sono da considerarsi strumenti a supporto di un utilizzatore e non in sostituzione delle capacità di attenzione dello stesso, in quanto il metodo proposto risulta attivo con delle preventive attivazioni da parte dello stesso utilizzatore.

Si intende comunque che quanto sopra detto è stato descritto a titolo esemplificativo e non limitativo, pertanto eventuali modifiche di dettaglio, così come le varianti di forma e

dimensioni dei componenti utilizzati, si intendono rientranti nel medesimo ambito protettivo, così come nel seguito rivendicato.

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per la rilevazione e la segnalazione dell'abbandono involontario di un bambino in un autoveicolo caratterizzato dal fatto di prevedere preliminarmente il posizionamento di un mezzo di rilevazione R su un sistema di ritenuta S previsto in un autoveicolo, collegato ad una centralina C di controllo e comando comunicante, mediante uno standard di trasmissione dati attraverso una frequenza radio a corto raggio per reti personali senza fili (Bluetooth), con un dispositivo remoto T, in dotazione ad un utilizzatore, sul quale è stata installata una specifica applicazione, con detto metodo comprendente ulteriormente le seguenti fasi operative:
 - Fase A: posizionamento e fissaggio di un bambino su un seggiolino S munito del mezzo di rilevazione R con contestuale attivazione di detto mezzo di rilevazione R ad identificare la presenza del bambino su detto seggiolino S e successiva lettura da parte della centralina C dello stato del mezzo di rilevazione R;
 - Fase B: trasmissione da parte della centralina C dello stato attivo di detto mezzo di rilevazione R al dispositivo remoto T per l'attivazione dell'applicazione ad esso associata, con contestuale interrogazione ciclica dell'avvenuta comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T;
 - Fase C: segnalazione sul citato dispositivo remoto T dell'avvenuta comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T con il bambino posizionato su detto sistema di ritenuta S;
 - Fase D: interrogazione ciclica della comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T a verificare lo stato della citata comunicazione;
 - Fase E: verifica dello stato di non attività della comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T al superamento della distanza prevista per la copertura della frequenza dallo standard di trasmissione utilizzato per la comunicazione tra la citata

centralina C e dispositivo remoto T ad indicare un allontanamento dell'utilizzatore dall'autoveicolo e conseguentemente dal bambino;

- Fase G: attivazione della segnalazione di allarme sul dispositivo remoto T, con una segnalazione acustico/visiva, in seguito ad una mancata comunicazione tra centralina C e dispositivo remoto T.

2. Metodo secondo la riv. 1 caratterizzato dal fatto di prevedere successivamente a detta fase G una fase H: gestione della fase di allarme nella condizione di allontanamento dell'utilizzatore dall'autoveicolo e, quindi, di detto bambino posizionato sul citato sistema di ritenuta S.
3. Metodo secondo la riv. 2 caratterizzato dal fatto di prevedere successivamente alla fase H una fase I: disattivazione momentanea della segnalazione di allarme lasciando attiva l'applicazione sul dispositivo remoto T con conseguente ripristino della distanza prevista per la copertura della frequenza dello standard di trasmissione utilizzato a ristabilire la comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T, con ritorno alla fase B.
4. Metodo secondo la riv. 2 caratterizzato dal fatto di prevedere successivamente alla fase H una fase L: disattivazione dell'applicazione del dispositivo remoto T corrispondente all'attivazione del segnale di allarme con relativa disattivazione tutti i controlli della comunicazione tra la centralina e lo stesso dispositivo remoto conseguentemente all'allontanamento volontario dell'utilizzatore dall'autoveicolo e dal bambino.
5. Metodo secondo la riv. 3 o 4 caratterizzato dal fatto di prevedere tra la fase E e la fase G una fase F: controllo dello stato del sistema centralina-dispositivo remoto a verificare la fase di non attività della connessione tra detta centralina C e dispositivo remoto T, ed a verificare le impostazioni iniziali del dispositivo remoto T, in cui viene previsto un ritardo prestabilito dall'utilizzatore in funzione delle proprie abitudini, con contestuale interrogazione ciclica dello stato del sistema centralina-dispositivo remoto e ritorno alla

fase E con detto ritardo non trascorso.

6. Metodo secondo la riv. 1 caratterizzato dal fatto di prevedere successivamente alla fase D una Fase M: verifica della comunicazione tra la centralina C e il dispositivo remoto T nella condizione in cui l'utilizzatore è in prossimità dell'autoveicolo e il bambino è ancora sul sistema di ritenuta S, con contestuale interrogazione ciclica sullo stato di detta comunicazione, con ritorno alla fase D.
7. Metodo secondo la riv. 6 caratterizzato dal fatto di prevedere successivamente alla fase M:
 - fase N: prelevamento volontario del bambino dal sistema di ritenuta S con disattivazione del mezzo di rilevazione R, acquisizione del nuovo stato del mezzo di rilevazione R dalla centralina C e comunicazione di detto stato al dispositivo remoto T;
 - fase O₁: disattivazione della comunicazione tra centralina C e dispositivo remoto T e conseguentemente della disattivazione della corrispondente applicazione della centralina C ponendo quest'ultima in una condizione di stand-by;
 - fase O₂: disattivazione nel dispositivo remoto T di tutti i controlli previsti per la comunicazione tra la centralina C e lo stesso dispositivo remoto T, con ritorno alla fase iniziale di detto metodo.
8. Metodo secondo le rivendicazioni sopra indicate caratterizzato dal fatto di prevedere preventivamente alla fase A una fase A₁: verifica da parte della centralina C dello stato di attività o non attività del mezzo di rilevazione R.

Bologna, 15/06/2012

Il Mandatario

Ing. Daniele Dall'Olio

(Albo Prot. 967BM)

FIG. 1

