



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

DOMANDA NUMERO	101999900777900
Data Deposito	29/07/1999
Data Pubblicazione	29/01/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	Q		

Titolo

SISTEMA DI INTERCOMUNICAZIONE TRA VEICOLI A MOTORE.
--

Descrizione a corredo di una domanda di brevetto per
Invenzione Industriale dal titolo: Sistema di inter-
comunicazione tra veicoli a motore.

A nome: PARA Roberto

di nazionalità italiana

residente in Via M.te Vodice 17 - 10100 TORINO

Inventore designato: PARA Roberto

Depositata il 29 LUG. 1999

PO 99A 000668

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un si-
stema di intercomunicazione tra veicoli a motore.

È scopo della presente invenzione realizzare un
sistema di intercomunicazione tra autoveicoli che,
oltre a consentire il dialogo tra conducenti di vei-
coli diversi, permetta di incrementare la sicurezza
passiva, soprattutto in condizioni di traffico cri-
tiche, così da ridurre l'eventualità di collisioni PARA ROBERTO
frontali e tamponamenti, in modo particolare in pre-
senza di condizioni atmosferiche sfavorevoli
(oscurità, maltempo) che riducono il raggio visivo
del guidatore.

Un altro scopo dell'invenzione è di proporre un
sistema che aiuti il guidatore a controllare la ve-
locità e a mantenere le distanze di sicurezza con i
veicoli che seguono o che precedono nello stesso

senso di marcia.

Un ulteriore scopo dell'invenzione è di ridurre i tempi di intervento del guidatore, che può essere reso immediatamente consapevole di situazioni di pericolo, e quindi messo in condizione di azionare immediatamente i freni, evitando collisioni frontali o almeno riducendo le conseguenze dell'impatto.

Questi ed altri scopi e vantaggi, che saranno compresi meglio in seguito, sono raggiunti secondo la presente invenzione da un sistema di intercomunicazione avente le caratteristiche definite nella rivendicazione 1.

Altre caratteristiche importanti sono richiamate nelle rivendicazioni dipendenti.

Verranno ora descritte le caratteristiche strutturali e funzionali di una forma di realizzazione preferita ma non limitativa del sistema secondo l'invenzione; si fa riferimento ai disegni allegati, in cui:

la FIG. 1 è una vista prospettica schematica di un autoveicolo equipaggiato del sistema di intercomunicazione dell'invenzione; e

la FIG. 2 è una vista schematica dall'alto di un tratto di strada su cui viaggiano veicoli dotati del sistema dell'invenzione.

PARA ROBERTO

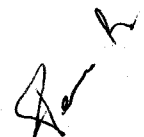


Facendo riferimento alle FIGG. 1 e 2, con A è indicato un autoveicolo dotato del sistema secondo l'invenzione. Tale sistema prevede due unità di dialogo intelligenti 10 e 11 sistemate una sulla parte anteriore ed una sulla parte posteriore di uno stesso autoveicolo. Le unità 10 e 11, preferibilmente consistenti in dispositivi ricetrasmittitori a raggi infrarossi, sondano costantemente e in modo continuativo lo spazio davanti e dietro all'autoveicolo A per rilevare la presenza di altri veicoli in un raggio d'azione prestabilito, ad esempio di 200-300 metri circa.

All'interno dell'autoveicolo è prevista un'unità centrale elettronica 12 in cui sono memorizzati dati identificativi del veicolo (come ad esempio il numero di targa, il tipo di vettura, il colore) e, volendo anche il nome del guidatore.

All'interno dell'abitacolo è installata una pluralità di mezzi avvisatori quali visualizzatori (o displays), avvisatori acustici, altoparlanti, segnalatori di allarme sotto controllo elettronico, costituenti nel loro insieme quelli che sono qui definiti genericamente mezzi di interfaccia per l'utente.

PARA ROBERTO



L'unità centrale 12 è collegata sia alle unità

di dialogo anteriore e posteriore e sia ai mezzi di interfaccia utente; l'unità centrale 12 è inoltre collegata al tachimetro per ricevere in tempo reale informazioni riguardanti la velocità istantanea del veicolo.

Sempre all'interno dell'abitacolo, preferibilmente in prossimità della zona del cruscotto, è prevista una consolle di comando 13 mediante la quale il guidatore o il passeggero del sedile anteriore può selezionare tra le diverse funzioni disponibili del sistema secondo l'invenzione.

Le unità di dialogo anteriore 10 e posteriore 11 emettono e ricevono da altri veicoli segnali da cui vengono ricavate informazioni concernenti sia dati identificativi del veicolo e sia dati fisici di distanza e velocità relativa. Su ciascun veicolo, l'unità centrale 12 elabora i segnali ricevuti dalle unità di dialogo 10 e 11 e fornisce al guidatore, tramite i mezzi avvisatori visivi e acustici, informazioni sul veicolo che lo precede e/o sul quello che lo segue. In FIG. 1 sono schematicamente indicati con 14 un visualizzatore o display, e con 15 una coppia di altoparlanti o avvisatori acustici.

Il guidatore del veicolo viene così a conoscere i dati identificativi del veicolo che segue o prece-

PARA ROBERTO



de, come ad esempio il numero di targa, il modello e il colore del veicolo, e dati fisici quali la distanza di questi veicoli dal veicolo considerato e la loro velocità di avvicinamento (o di allontanamento) relativa.

Quando il veicolo A non è preceduto né seguito da altri veicoli, il visore o display indicherà che non vi sono veicoli nel raggio d'azione delle unità di dialogo anteriore e posteriore.

Facendo riferimento alla FIG. 2, quando invece un altro veicolo (B, C) entra nel raggio d'azione di una qualsiasi delle unità di dialogo 10, 11 del veicolo A, tale unità, funzionando in ricezione, capta il segnale ad infrarossi emesso dall'altro veicolo e invia un segnale elettrico all'unità centrale di elaborazione 12, la quale elabora il segnale ricevuto e trasmette al conducente le informazioni attraverso il visualizzatore 14 e/o gli altoparlanti 15.

Per richiamare l'attenzione del conducente sul visualizzatore si possono seguire diverse modalità. Ad esempio, il guidatore può essere tempestivamente informato della presenza di un altro veicolo tramite un segnale acustico e/o visivo, ad esempio con la comparsa di un'icona lampeggiante sul display, eventualmente accompagnata da un breve suono; ad esempio

PARA ROBERTO

un segnale acustico di "beep" di una certa tonalità potrà informare il guidatore che è stata rilevata la presenza di un veicolo anteriore, mentre un "beep" di una tonalità diversa servirà a segnalare l'individuazione di un veicolo che si avvicina da tergo. Il guidatore imparerà presto a distinguere le varie tonalità senza dover necessariamente osservare il display distogliendo lo sguardo dalla strada.

Non appena una delle unità di dialogo rileva la presenza di un altro veicolo, essa inizia automaticamente a dialogare con una delle unità di dialogo dell'altro veicolo, scambiandosi una serie di informazioni come sopra detto in un tempo molto breve, dell'ordine di circa 200 ms.

Lo stesso segnale di rilevamento beep indica al conducente che è possibile scambiare messaggi in viva voce con il conducente e i passeggeri del veicolo intercettato. A tale scopo il sistema prevede un microfono, schematicamente indicato con 16 in FIG.1, collegato all'unità centrale 12 e quindi alle unità ricetrasmittirici di dialogo 10 e 11. PARA ROBERTO

L'unità centrale 12 è preferibilmente predisposta per segnalare con un altro segnale acustico riconoscibile, la fine del collegamento per fuoriuscita dell'altro veicolo dal raggio di azione delle



unità di dialogo del proprio veicolo.

Per mezzo della consolle di comando 13, il guidatore o il passeggero del sedile anteriore potrà decidere se dialogare con il veicolo che precede o con quello che lo segue. In condizioni normali, cioè in assenza di una selezione determinata volontariamente dai passeggeri, il dialogo è stabilito nella direzione in avanti, cioè con il conducente del veicolo che precede.

Inoltre, l'unità centrale 12 è programmata in modo tale da informare il conducente su quale sia il veicolo, anteriore o posteriore, con cui si sta dialogando, mediante messaggi a voce o visuali.

In aggiunta, l'unità centrale 12 è predisposta per riconoscere se i segnali provenienti da altri veicoli dotati dello stesso sistema siano emessi da unità di dialogo anteriori o posteriori. Ciò fa sì che i segnali emessi da veicoli che procedono in senso opposto (veicolo D, FIG. 2) siano riconosciuti come tali e quindi avvisato il conducente del passibile rischio di collisione frontale.

Le unità di dialogo inviano i segnali con la massima intensità quando non ricevono segnali di risposta ma riducono progressivamente l'intensità man mano che la distanza tra i veicoli si riduce;

PARA ROBERTO



questo consente sia di ridurre le interferenze tra veicoli nella stessa fila sia di individuare la corsia su cui marciano i veicoli e determinare quindi se esiste realmente il rischio di collisione frontale.

Per quanto riguarda la velocità di avvicinamento relativa con i veicoli che precedono e che seguono nello stesso senso di marcia, l'unità centrale 12 è preferibilmente predisposta per riconoscere una condizione in cui tale velocità relativa è elevata e superiore ad un valore preimpostato, così da avvertire il guidatore con avvertimenti di livello diverso, ad esempio progressivamente più intensi o frequenti o numerosi, eventualmente combinando la segnalazione visiva ed acustica, o con messaggi a voce.

PARA ROBERTO

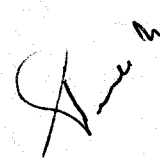
Come si potrà apprezzare, il sistema di intercomunicazione secondo l'invenzione si presenta come uno strumento utile per la collettività; ovviamente, affinché si possano trarre benefici tangibili, è necessario che la maggior parte dei veicoli siano equipaggiati di tale sistema.

Si intende che l'invenzione non è limitata alla forma di realizzazione qui descritta ed illustrata, che è da considerarsi come un esempio di attuazione

del sistema di intercomunicazione; l'invenzione è invece suscettibile di modifiche relative a forma e disposizioni di parti, dettagli costruttivi e di funzionamento. Ad esempio, le unità ricetrasmittenti di dialogo potranno funzionare ad onde elettromagnetiche di frequenza diversa dall'infrarosso.

PARA ROBERTO

L'invenzione si intende inoltre applicabile a tutti i veicoli a motore in circolazione, comprendendo quindi anche autocarri, autotreni e simili, autobus, ecc.



RIVENDICAZIONI

1. Sistema di intercomunicazione tra veicoli a motore, caratterizzato dal fatto di comprendere, a bordo di uno stesso autoveicolo (A):

un'unità di elaborazione centrale (12) comprendente mezzi di memoria in cui sono memorizzati dati identificativi del veicolo (A), detta unità centrale essendo collegata al tachimetro del veicolo per ricevere dati indicativi della velocità istantanea di avanzamento del veicolo stesso;

- un dispositivo ricetrasmittitore anteriore (10), collegato a detta unità di elaborazione (12), detto dispositivo anteriore comprendendo:

mezzi emettitori atti a trasmettere un segnale diretto in avanti indicativo dei dati provenienti da detta unità di elaborazione (12); e

mezzi ricevitori atti a ricevere un segnale diretto all'indietro, proveniente da un altro veicolo (B) che precede dotato di un sistema analogo;

- un dispositivo ricetrasmittitore posteriore (11), collegato a detta unità di elaborazione (12), detto dispositivo posteriore comprendendo:

mezzi emettitori atti a trasmettere un se-

PARA ROBERTO



gnale diretto all'indietro indicativo dei dati provenienti da detta unità di elaborazione (12); e

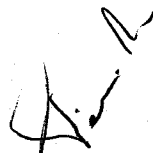
mezzi ricevitori atti a ricevere un segnale diretto in avanti, proveniente da un altro veicolo (C) che segue dotato di un sistema analogo;

- almeno un dispositivo avvisatore acustico (15), installato nell'abitacolo del veicolo e collegato a detta unità di elaborazione (12) per trasmettere al guidatore informazioni ricevute dai veicoli che precedono (B) e/o che seguono (C); ed

- un dispositivo a microfono (16), collegato a detta unità di elaborazione (12) per comunicare informazioni ai guidatori dei veicoli che precedono (B) e/o che seguono (C).

PARA ROBERTO

2. Sistema di intercomunicazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre almeno un dispositivo visualizzatore (14) collegato a detta unità di elaborazione (12), per visualizzare informazioni ricevute dai veicoli che precedono (B) e/o che seguono (C).



3. Sistema di intercomunicazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre mezzi di selezione (13), collegati

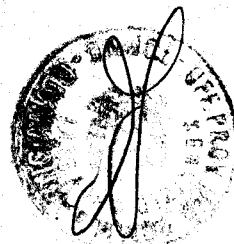
a detta unità centrale di elaborazione (12) per permettere al guidatore del veicolo (A) di selezionare il dialogo con il veicolo che precede (B) o con il veicolo che segue (C).

4. Sistema di intercomunicazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta l'unità centrale di elaborazione (12) è predisposta per riconoscere se i segnali provenienti da altri veicoli dotati dello stesso sistema siano emessi da unità di dialogo anteriori (10) o posteriori (11), così da individuare se il veicolo (D) viaggia in senso opposto e in quale corsia così da allertare tempestivamente il guidatore del pericolo di collisione frontale. **PARA ROBERTO**

5. Sistema di intercomunicazione secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detta l'unità centrale di elaborazione (12) è predisposta per attivare almeno uno di detti avvisatori acustici (15) o visualizzatori (14) secondo una modalità di funzionamento di allarme in seguito al riconoscimento di una velocità di avvicinamento relativa superiore ad una soglia predeterminata, rispetto ad un veicolo che precede (B) o che segue (C).

PARA ROBERTO

Roberto



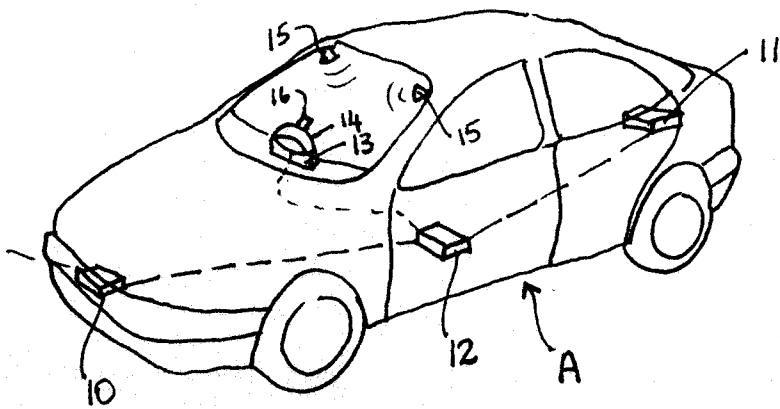


Fig. 1

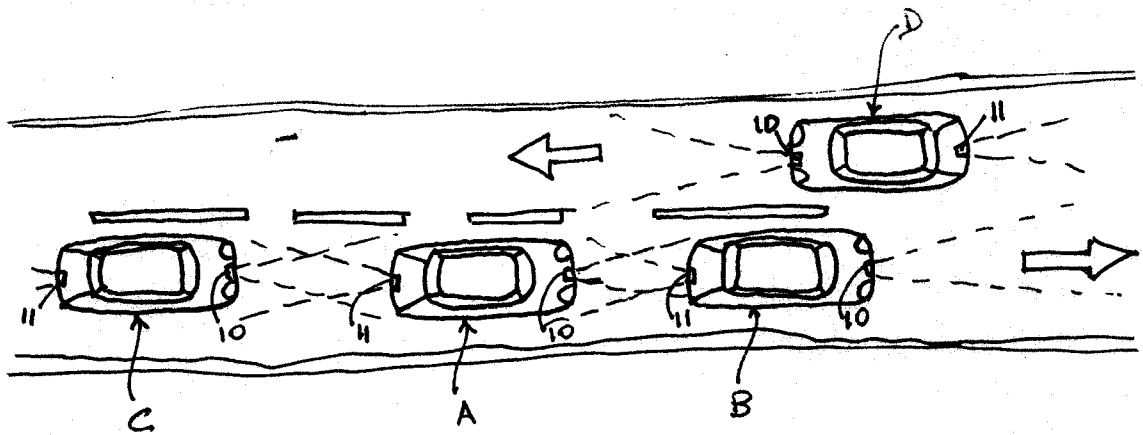


Fig 2

PARA ROBERTO

René Barbier

