



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900515896
Data Deposito	06/05/1996
Data Pubblicazione	06/11/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	R		

Titolo

SISTEMA DI NAVIGAZIONE PER UN AUTOVEICOLO

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Sistema di navigazione per un autoveicolo",

di: Magneti Marelli S.p.A., nazionalità italiana,

Via Griziotti, 4 - 20145 Milano

Inventori designati: BO Claudio, RIGHETTI Fabrizio

Depositata il: 6 maggio 1996

TESTO DELLA DESCRIZIONE TI 96A000361

La presente invenzione si riferisce ai sistemi di navigazione per autoveicoli, del tipo comprendente:

- mezzi elaboratori a bordo dell'autoveicolo,
- mezzi sensori a bordo dell'autoveicolo per fornire a detti mezzi elaboratori segnali utili per la determinazione da parte di detti mezzi elaboratori della posizione dell'autoveicolo,
- mezzi di supporto di informazioni, associabili a detti mezzi elaboratori, contenenti una base dati di mappe del territorio su cui naviga l'autoveicolo, e
- mezzi di interfaccia con l'utilizzatore, per fornire a quest'ultimo segnali visivi e/o acustici di assistenza alla navigazione, che sono elaborati da detti mezzi elaboratori sulla base delle

informazioni provenienti da detti mezzi sensori e delle informazioni contenute in detta base dati.

La richiedente ha messo a punto un sistema di navigazione del tipo sopra specificato in cui i suddetti mezzi sensori comprendono un giroscopio ed un sensore odometrico per misurare rispettivamente la direzione di marcia e la distanza percorsa, in modo da consentire ai mezzi elaboratori di aggiornare continuamente la posizione del veicolo. I mezzi sensori comprendono inoltre un ricevitore GPS (Global Positioning System), per se di tipo noto, che permette di ottenere parallelamente la posizione e la direzione di marcia del veicolo, impiegando i segnali provenienti da una costellazione di satelliti in orbita. Una volta che i mezzi elaboratori hanno determinato la posizione e la direzione di marcia dell'autoveicolo sfruttando le informazioni provenienti dai mezzi sensori, la localizzazione viene ulteriormente affinata confrontando la posizione calcolata con la mappa del territorio su cui il veicolo si sta muovendo, contenuta nella base dati di cui il sistema è dotato. Con tale operazione di "map matching", per se di tipo noto, si riporta il punto stimato con la precedente operazione di localizzazione (o di "dead

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

reckoning") al punto esatto corrispondente della rete stradale reale.

I mezzi di interfaccia comprendono tipicamente un dispositivo visualizzatore video, ad esempio a cristalli liquidi, per la visualizzazione delle mappe, dei percorsi e dei menù relativi alle varie funzioni disponibili, ed un telecomando o una tastiera per l'attivazione delle funzioni stesse, nonché un altoparlante per trasmettere messaggi di ausilio alla guida.

Nella suddetta forma di realizzazione, i mezzi di supporto di informazioni sono costituiti da un CD ROM contenente la base dati delle mappe del territorio di interesse, nonché il software necessario per la consultazione. Naturalmente si potrebbero utilizzare altri mezzi, quali hard-disk, P.C. card, ecc.

Allo scopo di migliorare ulteriormente la versatilità e le prestazioni del sistema rispetto alle soluzioni note, l'invenzione ha per oggetto un sistema di navigazione del tipo indicato all'inizio, in cui gli stessi mezzi di supporto di informazioni che sono associabili ai mezzi elaboratori di bordo dell'autoveicolo sono anche predisposti per essere associabili anche ad un elaboratore estraneo all'autoveicolo, ad esempio un elaboratore da casa o

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

d'ufficio o portatile, al fine di consentire una pianificazione di un viaggio o percorso prima di salire a bordo dell'autoveicolo, o una consultazione di una base dati cosiddetta "geo-referenziata", ossia contenente le coordinate di una serie di luoghi di interesse.

Occorre osservare che sono già in commercio programmi per personal computer che includono una base dati di mappe di un territorio e che permettono all'utilizzatore di pianificare un viaggio, localizzando le mete di interesse e i percorsi necessari per raggiungerle. Tuttavia, i supporti su cui tali programmi sono caricati non sono predisposti per essere utilizzati in sistemi di navigazione di bordo di autoveicoli. Dall'altro lato, i sistemi di navigazione di bordo fino ad ora realizzati fanno uso di supporti per le basi dati di mappe, tipicamente CD ROM, che sono utilizzabili soltanto dall'elaboratore del sistema di navigazione e non sono utilizzabili invece in un normale personal computer.

La caratteristica dell'invenzione risiede nel fatto di prevedere per il sistema di navigazione mezzi di supporto di informazioni che sono ugualmente utilizzabili sia in associazione ai mezzi elaboratori di cui il sistema di navigazione di

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

bordo dell'autoveicolo è provvisto, sia in associazione a un normale elaboratore estraneo all'autoveicolo, tipicamente un personal computer, così da permettere il loro uso sia per la navigazione dell'autoveicolo, sia per la pianificazione del viaggio prima di salire a bordo dell'autoveicolo, ivi incluse tutte le operazioni proprie di un elaboratore tipo personal computer, come stampa dell'itinerario, salvataggi, ecc. L'utilizzatore può ad esempio caricare un percorso sul navigatore dopo averlo precedentemente programmato, mediante un disco oppure anche via cavo o qualsiasi altro mezzo di comunicazione.

Analogamente si può inserire un indirizzario, da utilizzare per selezionare la destinazione.

Pertanto, i mezzi di supporto d'informazioni del sistema secondo l'invenzione contengono, oltre alla base dati delle mappe del territorio, sia il software necessario per operare in associazione ai mezzi elaboratori del sistema di navigazione, sia il software necessario per operare in associazione a un normale personal computer, nonchè un software adibito a riconoscere il sistema su cui il supporto è utilizzato e ad abilitare di conseguenza il corrispondente software operativo.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento al disegno annesso, fornito a puro titolo di esempio non limitativo, che illustra schematicamente un autoveicolo dotato di un sistema secondo l'invenzione. Nel disegno, il numero di riferimento 1 indica nel suo insieme un autoveicolo munito di un sistema di navigazione secondo l'invenzione, comprendente un elaboratore 2, incorporante un giroscopio ed un lettore 3 per CD ROM 4, che può essere convenientemente alloggiato nel portabagagli posteriore dell'autoveicolo. I numeri di riferimento 5 e 6 indicano rispettivamente un ricevitore satellitare GPS ed un sensore odometrico, di tipo per se noto. Sulla plancia dell'autoveicolo è montato il visualizzatore video 7, incorporante un altoparlante, e il guidatore dispone di un telecomando 8 per l'attivazione delle varie funzioni del sistema.

Come già indicato sopra, il CD ROM 4, o qualsiasi altro supporto d'informazioni di tipo noto utilizzabile in un sistema del tipo sopra illustrato, contiene una base dati di mappe del territorio di interesse.

Secondo l'invenzione, lo stesso CD ROM 4 che è predisposto per operare in associazione

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

all'elaboratore 3 di bordo del sistema navigatore dell'autoveicolo è pure utilizzabile in un normale personal computer estraneo all'autoveicolo, per pianificare il viaggio prima di salire a bordo dell'autoveicolo. Pertanto, il CD ROM è predisposto sia con il software che gli permette di essere utilizzato sull'elaboratore 2, sia con un software che gli permette di operare su un normale personal computer, nonché con un software che permette di riconoscere automaticamente il tipo di elaboratore su cui il supporto è inserito, attivando conseguentemente il software corrispondente.

Il sistema potrebbe utilizzare anche un'apparecchiatura radio per la ricezione di messaggi RDS o un telefono cellulare.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione. Ad esempio, si potrebbe prevedere di installare i due software, (da auto e da P.C.), su supporti di memoria (CD-ROM) diversi.

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

RIVENDICAZIONE

1. Sistema di navigazione per un autoveicolo, comprendente:

- mezzi elaboratori (2) a bordo dell'autoveicolo (1),

- mezzi sensori (2,5,6) a bordo dell'autoveicolo (1) per fornire a detti mezzi elaboratori (2) segnali utili per la determinazione da parte di detti mezzi elaboratori (2) della posizione dell'autoveicolo,

- mezzi di supporto di informazioni (4), associabili a detti mezzi elaboratori (2), contenenti una base dati di mappe del territorio su cui naviga l'autoveicolo, e

- mezzi di interfaccia (7) con l'utilizzatore, per fornire a quest'ultimo segnali visivi e/o acustici di assistenza alla navigazione, che sono elaborati da detti mezzi elaboratori sulla base delle informazioni provenienti da detti mezzi sensori e delle informazioni contenute in detta base dati,

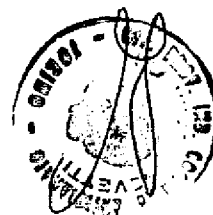
caratterizzato dal fatto che gli stessi mezzi di supporto di informazioni (4) che sono associabili ai mezzi elaboratori (2) di bordo dell'autoveicolo (1) sono anche predisposti per essere associabili

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

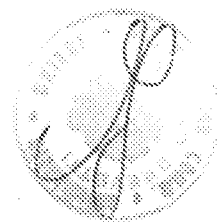
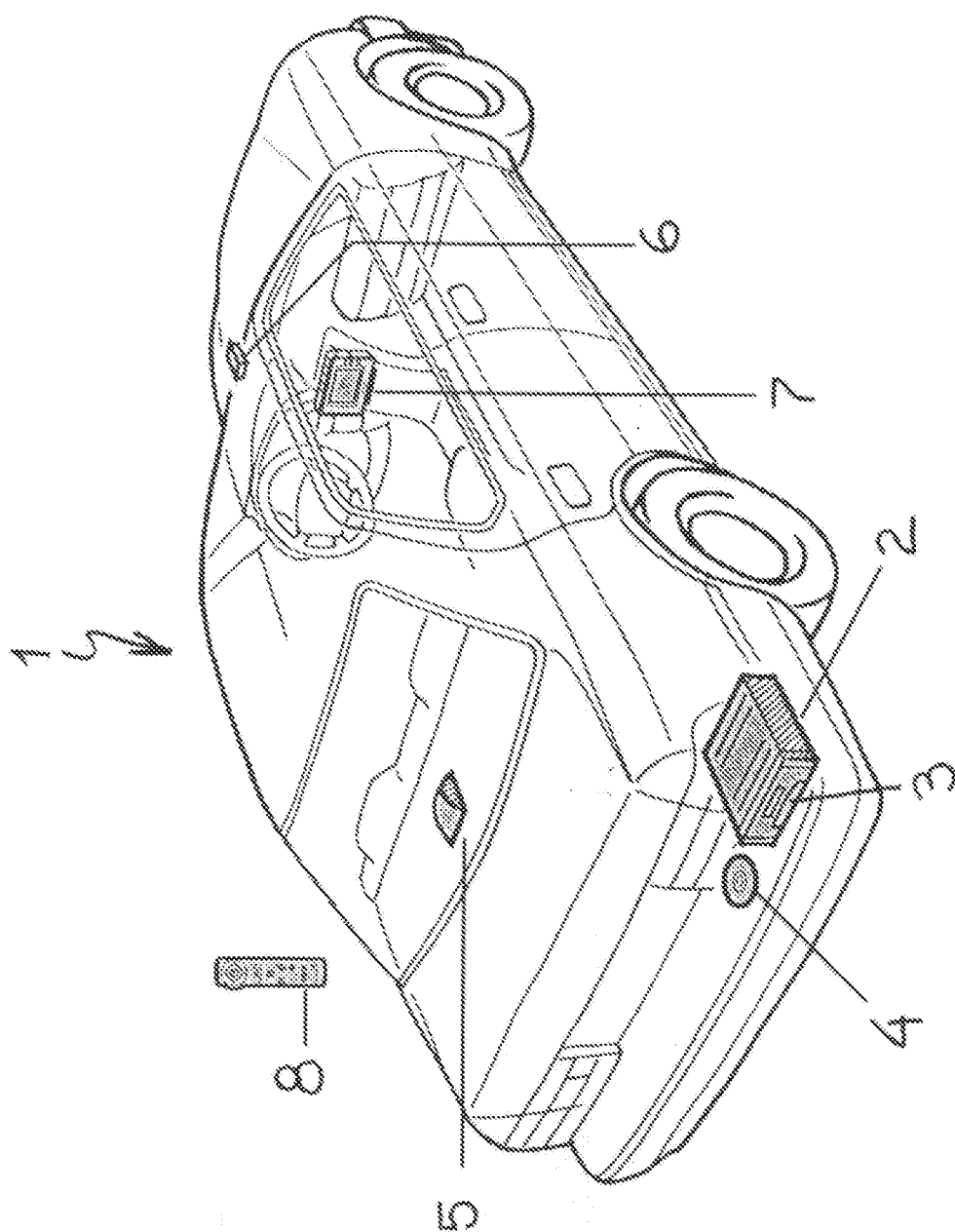
anche a un elaboratore estraneo all'autoveicolo, ad esempio un elaboratore da casa o da ufficio o portatile, al fine di consentire una pianificazione di un viaggio o percorso prima di salire a bordo dell'autoveicolo.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. ALBO 258
(In proprio e per gli altri)



TO 94A008361



Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. A.S.C. 788
(in proprio e per gli altri)