



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

DOMANDA NUMERO	102007901557734
Data Deposito	20/09/2007
Data Pubblicazione	20/03/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	09	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI ADDESTRAMENTO ALLA CONDUZIONE DI UN MEZZO DI TRASPORTO.
--

Classe Internazionale: G 09 B 009 / 0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"DISPOSITIVO DI ADDESTRAMENTO ALLA CONDUZIONE DI UN
MEZZO DI TRASPORTO"

5 a nome T&T TELEMATICA E TRASPORTI S.R.L.

di nazionalità italiana con sede legale in via
Chiozza, 3 - 33050 RUDA (UD).

dep. il al n.

* * * * *

10 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un dispositi-
vo di addestramento alla conduzione di un mezzo di
trasporto terrestre e/o navale, vantaggiosamente
mezzo di trasporto pubblico o pesante.

15 In particolare, il dispositivo è atto ad essere
impiegato quale simulatore di guida per addestrare
conducenti di mezzi di trasporto adibiti al tra-
sporto di persone, quali autobus, taxi, treni, na-
tanti ed altri mezzi simili, oppure al trasporto di
20 beni quali camion, furgoni, treni, natanti o simi-
li, o utilizzati in percorsi predefiniti per lo
svolgimento di qualsivoglia servizio.

STATO DELLA TECNICA

Sono noti dispositivi di addestramento alla con-
25 duzione di mezzi di trasporto utilizzati per il

Il mandatario

~~STEFANO LIGI~~

~~(per sé e per gli altri)~~

~~STUDIO GLP S.r.l.~~

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

trasporto di persone, quali ad esempio autobus, ta-
xi od altri veicoli simili, che comprendono una po-
stazione di addestramento collegata ad un'unità
centrale di elaborazione dati. La postazione di ad-
5 destramento comprende almeno un display di visua-
lizzazione e mezzi per simulare la conduzione di un
veicolo, ad esempio un volante e una pedaliera.
L'unità di elaborazione dati, gestita da un istrut-
tore preposto all'addestramento, trasmette alla
10 suddetta postazione di addestramento informazioni,
in forma grafica, relative a molteplici scenari di
addestramento che comprendono sia situazioni pura-
mente addestrative per valutare la capacità di gui-
da, la prontezza di riflessi e l'attenzione
15 dell'addestrando nel condurre il mezzo di traspor-
to, sia situazioni che simulano ambientazioni pre-
definite in cui l'addestrando potrebbe trovarsi una
volta abilitato alla effettiva conduzione del mezzo
di trasporto.

20 Un inconveniente di questi dispositivi noti è che
gli scenari di addestramento impiegati sono prede-
finiti e sostanzialmente sempre i medesimi. Pertan-
to, questi non addestrano a reali condizioni opera-
tive, essendo di fatto avulsi dalla realtà operati-
25 va in cui il mezzo di trasporto che l'addestrando

dovrà successivamente guidare viene normalmente a trovarsi.

Scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di addestramento alla conduzione di
5 un mezzo di trasporto che permetta di addestrare conducenti simulando le reali condizioni operative in cui, una volta in servizio, i conducenti stessi si verranno effettivamente a trovare.

Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota
10 e per ottenere questi ed ulteriori scopi e vantaggi, la Richiedente ha studiato, sperimentato e realizzato il presente trovato.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato
15 nelle rivendicazioni indipendenti.

Le rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato, o varianti dell'idea di soluzione principale.

In accordo con il suddetto scopo, un dispositivo
20 di addestramento alla conduzione di mezzi di trasporto adibiti al trasporto di persone, quali autobus, taxi, treni, natanti ed altri mezzi simili, oppure al trasporto di beni quali camion, furgoni, treni, natanti o simili, o utilizzati in percorsi
25 predefiniti per lo svolgimento di qualsivoglia ser-

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le G. Veduggio, 6/2 - 3300 UDINE

vizio, comprende un'unità di elaborazione dati dotata di mezzi di ricezione dati atti a ricevere, da uno o più mezzi di trasporto operante, o operanti, in reali condizioni operative e dotato di mezzi di trasmissione dati, informazioni relative a dette
5 reali condizioni operative, e una postazione di addestramento provvista di mezzi simulanti la strumentazione di guida, ad esempio un volante e una pedaliera, e mezzi di visualizzazione, per simulare
10 così una reale postazione di guida di detto mezzo di trasporto.

Secondo una caratteristica del presente trovato, l'unità di elaborazione dati è atta ad elaborare le informazioni trasmesse dai mezzi di trasporto in
15 funzionamento effettivo presentando, in forma grafica e/o numerica in tempo reale, le condizioni operative degli stessi in campo, fornendo all'operatore in addestramento una rappresentazione virtuale delle reali condizioni. Queste ultime com-
20 prendono sia il percorso che il mezzo di trasporto compie, sia eventuali deviazioni di percorso programmate o dovute ad accadimenti accidentali quali incidenti, manifestazioni, ingorghi od altre situazioni critiche simili.

25 In questo modo l'addestrando simula la conduzione

reale del mezzo di trasporto non come un elemento a sé stante avulso dalla realtà operativa, bensì in modo coordinato con uno o più mezzi di trasporto che effettivamente ed in tempo reale sta o stanno
5 effettuando il servizio.

Secondo una variante del presente trovato, le reali condizioni operative sono visualizzate sui mezzi di visualizzazione.

Vantaggiosamente, la rappresentazione delle reali
10 condizioni operative comprende la riproduzione di immagini bidimensionali e/o immagini tridimensionali che rappresentano fedelmente, in un contesto virtuale, i percorsi ed i contesti ambientali in cui, in tempo reale, viene a trovarsi il mezzo di
15 trasporto ed in cui, quindi, l'addestrando dovrà operare.

In questo modo, il dispositivo secondo il trovato può essere utilizzato per addestrare anche conducenti già abili alla guida, ma che non conoscono la
20 zona, la città, o, in generale, l'area operativa in cui dovranno prestare servizio.

Questo consente di ridurre i tempi ed i costi di addestramento dei conducenti consentendo una maggiore flessibilità nella messa in esercizio di nuove
25 linee, percorsi e/o fermate. Inoltre, in questo

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

modo, l'addestrando è in grado di conoscere preventivamente il percorso che dovrà effettuare, riducendo di conseguenza i ritardi che si verrebbero a creare durante i primi percorsi da lui effettuati
5 lungo la nuova linea.

Le informazioni relative alle reali condizioni operative del mezzo di trasporto comprendono, inoltre, dati numerici relativi al tempo di percorrenza, ad eventuali ritardi accumulati lungo il tragitto, al consumo di carburante del mezzo di trasporto, od altre informazioni simili.
10

Secondo una variante del presente trovato, la postazione di addestramento è inoltre atta a trasmettere all'unità di elaborazione dati ulteriori informazioni relative ad eventuali situazioni accidentali in cui l'addestrando potrebbe essere coinvolto durante la simulazione, quali incidenti o ostacoli lungo il percorso, problemi meccanici od altre situazioni simili.
15

In questo modo l'addestrando viene addestrato anche a gestire situazioni critiche che accadono in tempo reale.
20

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione
25

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavotti, 6/2 - 33100 UDINE

zione operativa del mezzo di trasporto 11 stesso.

L'unità di elaborazione dati 13 comprende dispositivi di ricezione dati 20, del tipo noto, ed è
5 atta a ricevere e ad elaborare le suddette informazioni per ricavare da dispositivi di memorizzazione, quali un database 21, di cui è provvista, corrispondenti informazioni in forma grafica e/o numerica, e a trasmetterle alla postazione di addestramento 12.

10 Tali informazioni comprendono rappresentazioni bidimensionali e/o tridimensionali dei percorsi e dei contesti ambientali in cui il mezzo di trasporto 11 si trova in tempo reale, ottenute mediante la nota tecnica della realtà virtuale. Pertanto, ven-
15 gono rappresentate in forma virtuale il mezzo di trasporto 11, il suo percorso, le fermate che esso effettua, generici punti di interesse e/o di riferimento, semafori, attraversamenti pedonali, pedoni e quant'altro sia necessario per rappresentare con
20 completezza il contesto ambientale in cui si trova realmente il mezzo di trasporto 11. Inoltre, la rappresentazione virtuale dell'ambiente reale in cui opera il mezzo di trasporto 11 presenta una linea, facilmente identificabile, con la quale
25 all'addestrando è indicato esattamente il percorso

che deve compiere.

Tali informazioni comprendono, inoltre, immagini cartografiche relative alla posizione corrente del mezzo di trasporto 11 o dati di tipo numerico relativi al tempo di percorrenza del mezzo di trasporto 11, ad eventuali ritardi accumulati lungo il tragitto, al consumo di carburante del mezzo di trasporto 11, ed altre informazioni simili.

La postazione di addestramento 12 (fig. 2) comprende un dispositivo di visualizzazione 15, atto a visualizzare le suddette informazioni provenienti dall'unità di elaborazione dati 13.

Tali informazioni possono essere visualizzate sul dispositivo di visualizzazione 15 in diverse modalità, variabili a seconda del punto di vista selezionato dall'addestrando. Un primo punto di vista previsto è quello relativo al conducente nella postazione di guida. In questo caso è prevista una rappresentazione virtuale sia del cruscotto sia degli specchi retrovisori interni del mezzo di trasporto 11. Un secondo punto di vista prevede una visione del tipo a "volo di uccello" che consente di visualizzare dall'alto il percorso che il mezzo di trasporto 11 deve compiere nella sua interezza. Ulteriori punti di vista prevedono una visione e-

sterna della rappresentazione virtuale del mezzo di trasporto 11 che si muove lungo la suddetta linea, una visione dalla fermata che il mezzo di trasporto 11 deve compiere, o una visione del tipo "a elicottero", per visualizzare dall'alto porzioni del percorso.

La postazione di addestramento comprende, inoltre, un dispositivo di guida 16, una pedaliera 17, provvista di due pedali, ed un dispositivo di comando 18, di tipo noto, denominato "space ball".

Il dispositivo di guida 16 e la pedaliera 17 sono atti a simulare la postazione di guida del mezzo di trasporto 11 ed inoltre sono atti a pilotare la sua rappresentazione virtuale, visualizzata sul dispositivo di visualizzazione 15. Pertanto, i due pedali della pedaliera corrispondono all'acceleratore ed al freno del mezzo di trasporto 11.

Il dispositivo di comando 18, invece, è atto ad essere impiegato per gestire la modalità di visualizzazione del tipo "a volo di uccello".

La postazione di addestramento 12, inoltre, è atta a comunicare, mediante mezzi di comunicazione noti e su indicazioni dell'addestrando, all'unità di elaborazione dati 13 informazioni relative a situazioni critiche in cui l'addestrando stesso po-

trebbe essere coinvolto durante la simulazione, quali incidenti o ostacoli lungo il percorso, problemi meccanici ed altro ancora.

Il funzionamento del dispositivo, secondo il presente trovato, fin qui descritto è il seguente.

Il mezzo di trasporto 11 comunica all'unità di elaborazione dati 13, mediante mezzi di comunicazione noti, informazioni relative alla propria condizione operativa. L'unità di elaborazione 13, quindi, elabora le suddette informazioni e ricava dal database le corrispondenti informazioni in forma grafica e/o numerica. Successivamente, l'unità di elaborazione dati provvede a trasmettere tali informazioni alla postazione di addestramento 12 che le visualizza sul dispositivo di visualizzazione 15. L'addestrando, quindi, tramite il dispositivo di guida 16 e la pedaliera 17 è in grado di pilotare la rappresentazione virtuale del mezzo di trasporto 11 in modo coordinato con quest'ultimo, all'interno dell'ambientazione virtuale che, sulla base delle indicazioni relative alla posizione reale del mezzo di trasporto 11, viene costantemente aggiornata e rappresentata sul dispositivo di visualizzazione 15.

Inoltre, l'addestrando, o l'istruttore che con-

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

trolla il comportamento dell'addestrando, può selezionare la modalità di visualizzazione adeguata alle circostanze in cui viene a trovarsi. Ad esempio, può selezionare la modalità di visualizzazione a
5 "volo di uccello" per avere una visione complessiva del percorso da compiere e muoversi all'interno del contesto virtuale mediante l'utilizzo del dispositivo di comando 18.

È chiaro che al dispositivo di addestramento alla
10 conduzione di un mezzo di trasporto fin qui descritto possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato.

È anche chiaro che, sebbene il presente trovato
15 sia stato descritto con riferimento ad alcuni esempi specifici, una persona esperta del ramo potrà senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti di dispositivo di addestramento alla conduzione di un mezzo di trasporto, aventi le caratteristiche
20 espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di addestramento alla conduzione di un mezzo di trasporto, in particolare trasporto pubblico o trasporto pesante, comprendente:
- 5 - un'unità di elaborazione dati (13) atta a ricevere, da almeno un mezzo di trasporto (11) operante in reali condizioni operative, informazioni relative a dette reali condizioni operative; e
- una postazione di addestramento (12) provvista
- 10 di mezzi simulanti reali mezzi di guida (16) e mezzi di visualizzazione (15), atti a simulare una postazione di guida di detto mezzo di trasporto (11), **caratterizzato dal fatto che** detto mezzo di trasporto (11) comprende mezzi di trasmissione dati
- 15 (19), e detta unità di elaborazione dati (13) comprende mezzi di ricezione dati (20) per ricevere in tempo reale i dati trasmessi da detto mezzo di trasporto (11) e riprodurre, in forma grafica e/o numerica ed in tempo reale, dette reali condizioni
- 20 operative per condizionare detti mezzi simulanti reali mezzi di guida (16) e detti mezzi di visualizzazione (15) di detta postazione di addestramento (12), per simulare, in tempo reale, dette reali condizioni operative.
- 25 2. Dispositivo come nella rivendicazione 1, **carat-**

terizzato dal fatto che dette reali condizioni operative sono visualizzate su detti mezzi di visualizzazione (15).

3. Dispositivo come nella rivendicazione 1, **carat-**
5 **terizzato dal fatto che** dette reali condizioni operative vengono riprodotte mediante immagini bidimensionali.

4. Dispositivo come nella rivendicazione 1, **carat-**
10 **terizzato dal fatto che** dette reali condizioni operative vengono riprodotte mediante immagini tridimensionali.

5. Dispositivo come nella rivendicazione 1, **carat-**
15 **terizzato dal fatto che** dette informazioni relative a dette reali condizioni operative comprendono dati numerici.

6. Dispositivo come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che**
detta postazione di addestramento (12) è atta a trasmettere a detta unità di elaborazione dati (13)
20 informazioni relative a situazioni accidentali di detto mezzo di trasporto (11) operante in dette reali condizioni operative.

7. Dispositivo come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che**
25 detta postazione di addestramento comprende una pe-

daliera (17).

8. Procedimento per l'addestramento alla conduzione di un mezzo di trasporto, mediante un'unità di elaborazione dati (13) atta a ricevere, da almeno
5 un mezzo di trasporto (11) operante in reali condizioni operative, informazioni relative a dette reali condizioni operative; e mediante una postazione di addestramento (12) provvista di mezzi simulanti reali mezzi di guida (16) e mezzi di visualizzazione
10 ne (15), atti a simulare una postazione di guida di detto mezzo di trasporto (11), **caratterizzato dal fatto che** detta unità di elaborazione dati (13) riceve in tempo reale i dati trasmessi da detto mezzo di trasporto (11) e riproduce, in forma grafica e/o
15 numerica ed in tempo reale, dette reali condizioni operative per condizionare detti mezzi simulanti reali mezzi di guida (16) e detti mezzi di visualizzazione (15) di detta postazione di addestramento (12), per simulare, in tempo reale, dette reali
20 condizioni operative.

9. Procedimento come nella rivendicazione 8, **caratterizzato dal fatto che** dette reali condizioni operative sono visualizzate su detti mezzi di visualizzazione (15).

25 10. Dispositivo di addestramento alla conduzione di

un mezzo di trasporto, e relativo procedimento, sostanzialmente come descritti, con riferimento agli annessi disegni.

p. T&T TELEMATICA E TRASPORTI S.R.L.

5 SS/SL 20.09.2007

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

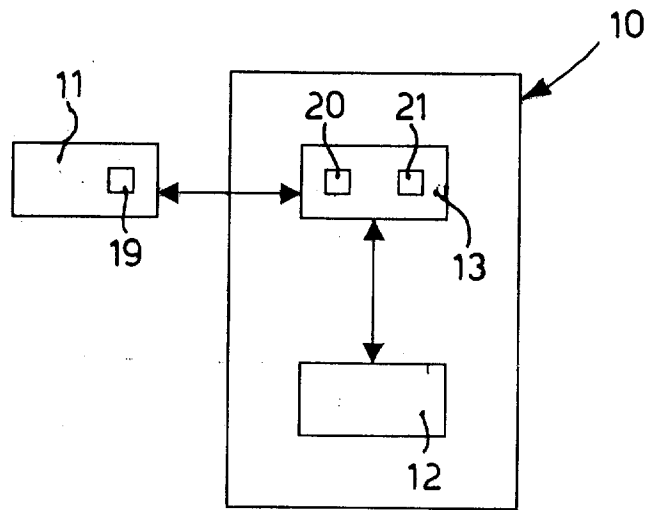


fig. 1

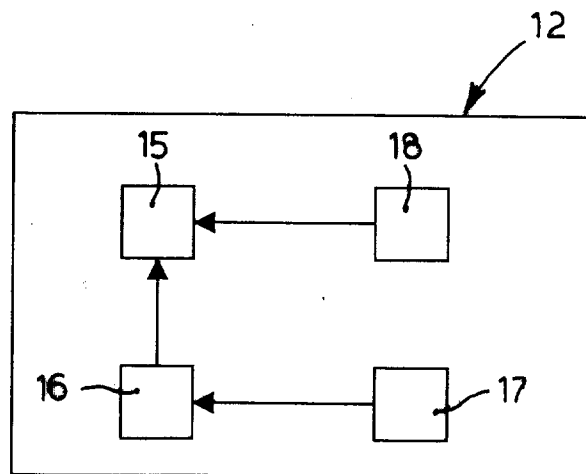


fig. 2