



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

(11) **CH**

703 735 A2

(51) Int. Cl.: **A61B 5/18** (2006.01)

Domanda di brevetto per la Svizzera ed il Liechtenstein

Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

(12) **DOMANDA DI BREVETTO**

(21) Numero della domanda: 01500/10

(22) Data di deposito: 15.09.2010

(43) Domanda pubblicata: 15.03.2012

(71) Richiedente:
ERBICOL SA, Viale Pereda 22
6820 Balerna (CH)

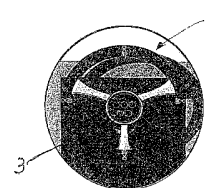
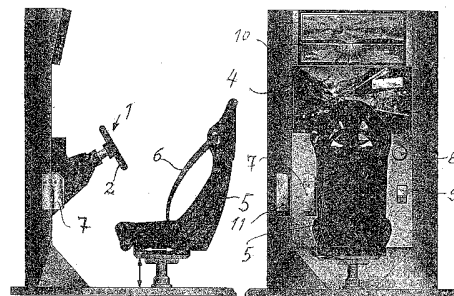
(72) Inventore/Inventori:
Gian Mario Rubboli, 20100 Milano (IT)
Giorgio Marcon, 31010 Giavera Del Montello (IT)

(74) Mandatario:
Ing. C. Gaggini Brevetti - Marchi, Via ai Campi 6
6982 Agno (CH)

(54) **RIFLESSOMETRO PER DETERMINARE LA REATTIVITA' DI UN GUIDATORE E SUO IMPIEGO.**

(57) L'invenzione concerne un riflessometro per determinare la reattività di un guidatore, rispettivamente la sua idoneità alla guida di un veicolo, tanto sotto l'influsso di alcol, di stupefacenti, di stanchezza, di stress o di normale effetto di vecchiaia.

Il riflessometro comprende fondamentalmente un volante (1) di veicolo del tipo descritto nella EP-B-1 621 442, che funge da sensore per determinare il tempo di reazione del guidatore, un dispositivo di avvertimento (2; 3; 4) atto a far scattare la reazione del guidatore, un dispositivo atto a determinare il tempo trascorso tra lo scatto del dispositivo di avvertimento (2; 3; 4) e la reazione del guidatore (ad esempio un cronografo analogico o digitale 8), un sedile (5) dotato di cintura di sicurezza (6) che può fungere da dispositivo di avvertimento del riflessometro quando il guidatore si siede sul sedile (5). Il riflessometro è previsto quale apparecchio per determinare l'idoneità alla guida di un guidatore da impiegare, in modo non coercitivo, all'uscita di discoteche, locali notturni, scuola guida, centri commerciali ecc. oppure da usare dalla polizia per eseguire controlli coercitivi che tengono conto, invece che solo del grado di alcolemia del guidatore - grado che spesso non è significativo delle reali capacità di guida - anche dei restanti fattori debilitanti della reattività.



Descrizione

[0001] La presente invenzione concerne un riflessometro come specificato nel preambolo della rivendicazione 1 nonché il suo impiego nella pratica come previsto nelle rivendicazioni 11 e 12.

[0002] Il problema della determinazione della reattività di un guidatore di autoveicolo, cioè della sua rapidità e sicurezza di reazione ad un avvenimento imprevisto di pericolo, costituisce uno degli aspetti più importanti nella prevenzione degli infortuni automobilistici. Sono innumerevoli gli sforzi fatti negli ultimi decenni per ridurre il numero e la gravità degli incidenti, ed hanno comportato sia provvedimenti legati ai veicoli stessi (come dispositivi di ammortizzazione dell'impatto, maggiore resistenza della struttura del veicolo e dunque deformabilità controllata della stessa in caso di scontro ecc.) così come provvedimenti tesi a migliorare il grado di reazione del pilota in caso di improvviso incidente ecc. Oggi sono altresì in vigore, nella maggior parte dei Paesi, leggi severe che limitano a bassissimi valori il livello di alcolemia nel sangue dei guidatori, livello misurabile con diversi tipi di apparecchi ed analisi. Tuttavia è noto che il livello di alcolemia nel sangue è solo uno dei molti parametri che determinano la reattività della persona. La stanchezza, l'uso di sostanze stupefacenti, l'età ed altri disturbi di natura psichica influenzano fortemente la reale capacità di guida - manifestatesi essenzialmente nella rapidità delle reazioni agli avvenimenti imprevedibili - da parte del guidatore. Il semplice test di alcolemia non costituisce dunque, da solo, un modo sicuro per determinare l'idoneità di una persona alla guida di un autoveicolo. Molto più sicuro è invece un test che misura la reattività del guidatore, ed è questo lo scopo che si intende raggiungere con il riflessometro secondo la presente invenzione. In molti Paesi simili test sono già oggi previsti dalla legge per le persone anziane, ma si tratta normalmente di un semplice controllo della vista e dell'udito, che è difficile considerare quale test di reattività.

[0003] Decisivo in questo senso è stato lo sviluppo di un volante per veicoli dotato di un dispositivo reagente alle variazioni di pressione di una o di entrambe le mani del guidatore che stringono la corona del volante. Alla base di questo principio bisogna citare la EP-B-1621442, con gli equivalenti nei più importanti Paesi industriali. Ulteriori perfezionamenti a questo principio di base, che viene applicato nella presente invenzione, sono poi quelli divulgati nelle domande di brevetto svizzero N. CH/925/07, concernente un «Dispositivo di un sensore di pressione idraulico o pneumatico per organi di pilotaggio», nella CH/1179/07, concernente un «Procedimento per riempire di liquido il tubo elastico di un sensore di pressione», nella CH/0867/08, concernente un «Metodo di taratura di un dispositivo a tubo flessibile». Tutte queste invenzioni vanno considerate parti integranti della presente domanda di brevetto di invenzione, poiché ne costituiscono la base essenziale sulla quale si fonda la soluzione inventiva.

[0004] Lo scopo della presente invenzione è dunque quello di dare al guidatore che si appresta ad affrontare i pericoli della strada la possibilità di sottoporsi volontariamente ad un test che sia in grado di determinare le sue reali capacità di guida, dipendenti non solo dal suo grado di alcolemia nel sangue, ma da tutte le sue capacità psicofisiche dovute alla stanchezza, all'assunzione di sostanze stupefacenti o a medicinali debilitanti, al grado di stress ed anche all'età ecc., ossia, in totale, dalle sue capacità di reagire correttamente ed in tempi rapidi alle sollecitazioni esterne. In particolare si pensa qui alle persone che lasciano discoteche, locali notturni, bar ecc., alle quali viene offerta la possibilità di testare il loro stato di idoneità alla guida volontariamente, senza coercizione, prima di mettersi alla guida. Solo dopo superato il test, che verrà di regola confermato da un apposito certificato stampato o inviato al suo cellulare direttamente, la persona saprà di essere in grado di guidare senza pericoli o meno. Tramite un apposito rapporto telefonico il test potrà poi anche venir richiamato in ogni momento, ad esempio in caso di controlli di polizia, onde dimostrare successivamente che il guidatore si era sottoposto al test e lo aveva superato prima di mettersi al volante. Anche quale esame obbligatorio per le persone anziane, l'impiego del riflessometro inventivo potrà costituire una ottima ed affidabile dimostrazione delle capacità di guidare un autoveicolo, ciò anche presso autoscuole o altri uffici competenti.

[0005] Tutti questi scopi vengono raggiunti con il riflessometro presentante le caratteristiche della rivendicazione 1 combinate eventualmente con le caratteristiche delle rivendicazioni da 2 a 10.

[0006] Le rivendicazioni 11 e 12 concernono due preferite forme di impiego del riflessometro inventivo.

[0007] L'invenzione viene ora descritta più nei dettagli con l'aiuto delle figure da 1 a 3, che mostrano:

- la fig. 1 il riflessometro inventivo rappresentato da lato,
- la fig. 2 il riflessometro inventivo rappresentato dalla parte posteriore,
- la fig. 3 un dettaglio del riflessometro inventivo che mostra il volante dotato di un dispositivo reagente alla variazione di pressione.

[0008] Prima di passare alla descrizione dettagliata delle figure, vogliamo precisare due aspetti generali dell'invenzione.

[0009] Prima osservazione: il riflessometro inventivo è una combinazione nuova di elementi in sé tutti noti dallo Stato della Tecnica. I singoli elementi possono dunque assumere modi e forme diverse da quelli qui mostrati senza per questo uscire dall'ambito inventivo. Importante è la combinazione delle loro funzioni, che permette di realizzare gli scopi voluti, che possono differire a seconda anche dell'uso previsto per il riflessometro (esempio: riflessometro da discoteca, riflessometro di controllo di polizia, scuole guide ecc.).

[0010] Seconda osservazione: per quanto concerne il volante, elemento sempre necessario per valutare la reattività alla guida, la presente invenzione si basa fundamentalmente sulla soluzione succitata della EP-B-1621442 e sui perfezionamenti della stessa derivanti dalle domande di brevetto citate nella introduzione.

[0011] Nelle Fig. da 1 a 3 gli stessi elementi vengono indicati con gli stessi numeri di riferimento.

[0012] Con 1 viene dunque indicato un volante di veicolo dotato di un dispositivo reagente alle variazioni di pressione esercitata da una o da entrambe le mani del guidatore che stringono la corona 2 del volante 1. L'invenzione si basa dunque sul principio che il grado di reattività di un guidatore che guida correttamente tenendo il volante con una o, preferibilmente, con entrambe le mani può venir determinato in modo ottimale quale distanza temporale tra l'istante dell'avvenimento accidentale tramite un dispositivo di avvertimento (che può essere l'accensione di una lampadina 3 o meglio - usando un simulatore di paesaggi - l'apparire sullo schermo 4 di una luce, di un ostacolo improvviso, ad esempio un pedone che attraversa la carreggiata, un animale, una buca nel terreno ecc.). Necessario è in ogni caso un dispositivo di avvertimento 2, 3, che può assumere svariate forme, quali ad esempio una lampadina 3 montata ad esempio nel mozzo del volante 1 (vedi la Fig. 3) oppure lo schermo 4 di un simulatore di paesaggio come mostrato nella Fig. 2. Anche dispositivi di avvertimento acustici (combinati o no con quelli ottici) possono naturalmente entrare in linea di conto.

[0013] Pure necessario per il funzionamento del riflessometro inventivo è poi un dispositivo ad esempio elettronico per la segnalazione dei tempi di reazione, atto a determinare la distanza temporale tra lo scatto del dispositivo di avvertimento 2, 3 e la reazione del dispositivo reagente alle variazioni di pressione della o delle mani del guidatore, come previsto e descritto nella EP-B-1621442. Secondo una soluzione preferita della presente invenzione, tale dispositivo è un cronografo analogico o digitale 8 in grado di determinare i centesimi e/o i millesimi di secondo.

[0014] Il riflessometro inventivo comprende inoltre un sedile 5 di autoveicolo regolabile nella posizione, così da adattarlo alle caratteristiche fisiche del guidatore e dotato di una cintura di sicurezza 6, nonché un dispositivo di inserimento (non mostrato) del riflessometro quando il guidatore si siede sul sedile 5.

[0015] Questo dispositivo di inserimento può avere diverse forme, dove poi l'esperienza ha mostrato che una forma preferita consiste nel collegare il dispositivo di inserimento con la chiusura della cintura di sicurezza 6 oppure, pure quale variante preferita, con un dispositivo (non mostrato) atto a rilevare la presenza del guidatore sul sedile 5, qualora il sedile 5 sia provvisto di un tale dispositivo (come è del resto oggi in uso in molti veicoli per comandare opportunamente il funzionamento degli Airbag).

[0016] Per determinate necessità (ad esempio per fornire al guidatore un documento di prova del superamento del test da eventualmente mostrare ad un poliziotto in caso di controllo dell'alcolemia ecc.) il riflessometro può pure comprendere una stampante dati del test (non mostrata nella figura) nonché, per scopi simili a quelli succitati, un collegamento telefonico cellulare 9 tramite il quale si possono ricevere automaticamente i risultati o richiamare i dati del test da ogni stazione telefonica esterna, così da poter fornire all'agente controllante la dimostrazione del superamento del test anche se non si portano con sé i dati su carta.

[0017] Sempre tenendo conto della necessità particolare legata all'impiego del riflessometro, una forma preferita di realizzazione del riflessometro inventivo prevede poi che lo stesso comprenda una gettoniera 7 per il pagamento del test da parte del guidatore. Questa soluzione è prevista evidentemente in particolare quando, secondo una forma preferita di impiego del riflessometro, questo sia adottato da discoteche, bar, locali notturni ecc. per rilevare preventivamente, naturalmente in modo non coercitivo, la capacità alla guida del cliente che lascia lo stabilimento. È chiaro che, in questo caso, il gerente del locale avrà diritto ad un indennizzo adeguato.

[0018] Va comunque sottolineato il fatto, secondo un'altra forma di impiego preferita, che il riflessometro inventivo può essere un ottimo strumento adottato dalla polizia (ad esempio stradale) per determinare l'idoneità del guidatore alla guida in funzione, oltre che del tasso di alcolemia, anche della stanchezza (che può essere causata dall'età avanzata del soggetto, dall'assunzione di sostanze stupefacenti e simili altre situazioni quali ad esempio lo stress), influenzante la reattività di un guidatore di veicolo, il tutto registrato su un SD in funzione di scatola nera, come in futuro richiesto dalle Autorità europee.

[0019] Possiamo dunque affermare che il riflessometro inventivo, assimilabile nella struttura fondamentale ad un vero e proprio simulatore di guida di un veicolo su strada, può, nelle sue svariate applicazioni, apportare un importante beneficio alla sicurezza della mobilità stradale ed aiutare così a ridurre considerevolmente il numero di incidenti - e di morti - provocato dalla guida di veicoli da parte di persone in stato alterato o, più semplicemente, da inabilità alla guida.

Numerazione delle figure

[0020]

1. Volante dotato di dispositivo secondo la EP-B-1621442
2. Corona
3. Lampadina
4. Schermo

5. Sedile
6. Cintura di sicurezza
7. Gettoniera
8. Cronografo
9. Cellulare
10. Visore
11. Seconda gettoniera per dispenser di bibite analcoliche

Rivendicazioni

1. Riflessometro per determinare con un test la reattività di un guidatore, rispettivamente la sua idoneità alla guida di un veicolo, comprendente i seguenti elementi:
 - un volante (1) di veicolo dotato di un dispositivo reagente alle variazioni di pressioni di una o di entrambe le mani del guidatore che stringono la corona (2) del volante (1),
 - un dispositivo di avvertimento (2; 3; 4) atto a fare scattare la reazione del guidatore,
 - un dispositivo (8) atto a determinare la distanza temporale tra lo scatto del dispositivo di avvertimento (2; 3; 4) e la reazione del dispositivo reagente alle variazioni di pressione della o delle mani del guidatore (grado di reattività del guidatore),
 - un sedile (5) di autoveicolo regolabile nella posizione dotato di cintura di sicurezza (6),
 - un dispositivo di inserimento (6) del riflessometro quando il guidatore si siede sul sedile (5).
2. Riflessometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di avvertimento (2; 3) è una lampadina (3) che si illumina improvvisamente, richiedente la reazione del guidatore.
3. Riflessometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di avvertimento (2; 3) comprende uno schermo (4) di un simulatore di paesaggio sul quale appare un ostacolo improvviso richiedente la reazione del guidatore.
4. Riflessometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo atto a determinare la distanza temporale è un cronografo analogico o digitale (8) in grado di determinare i centesimi e/o i millesimi di secondo.
5. Riflessometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di inserimento è collegato con la chiusura della cintura di sicurezza (6).
6. Riflessometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di inserimento è collegato con un dispositivo atto a rilevare la presenza del guidatore sul sedile (5).
7. Riflessometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere anche una stampante dati del test.
8. Riflessometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere anche un collegamento telefonico cellulare (9) tramite il quale si possono inviare o richiamare i dati del test da ogni stazione telefonica esterna.
9. Riflessometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere anche una gettoniera (7) per pagamento del test da parte del guidatore.
10. Riflessometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere anche un visore (10) per la trasmissione di messaggi pubblicitari e/o di video-giochi.
11. Impiego del riflessometro secondo una delle rivendicazioni da 1 a 10, caratterizzato dal fatto che il suo impiego è specifico per discoteche, bar, locali notturni, scuole guida, organi di polizia, ecc., onde determinare l'idoneità del guidatore/cliente all'uscita dello stabilimento.
12. Impiego del riflessometro secondo una delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzato dal fatto che il suo impiego è destinato alla polizia per determinare l'idoneità del guidatore alla guida in funzione, oltre che del tasso di alcolemia, anche della stanchezza, dell'assunzione di sostanze stupefacenti e simili altre situazioni influenzanti la reattività di un guidatore di veicoli.
13. Riflessometro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere anche un dispenser per bibite analcoliche.

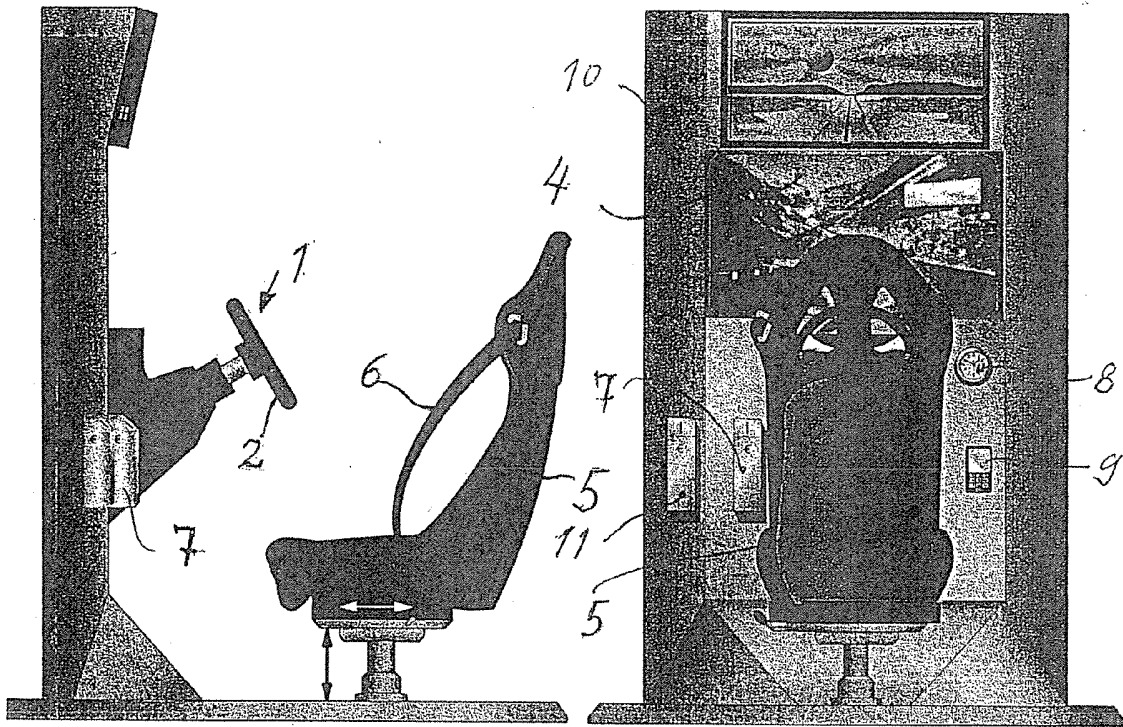


Fig 1

Fig 2

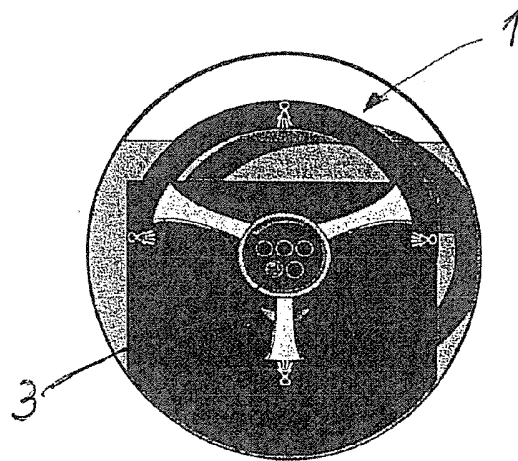


Fig 3