

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102022000014920
Data Deposito	15/07/2022
Data Pubblicazione	15/01/2024

Classifiche IPC

Titolo

Sistema migliorato per la riproduzione di realta virtuali con esperienza immersiva in ambito consumer e professional

Descrizione del Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:

"SISTEMA MIGLIORATO PER LA RIPRODUZIONE DI REALTA' VIRTUALI
CON ESPERIENZA IMMERSIVA IN AMBITO CONSUMER E
PROFESSIONAL"

della

JMC GROUP SRL a socio unico,

di nazionalità Italiana, con sede a Milano - ed elettivamente domiciliata presso l'Ufficio Brevetti Dott. Franco Cicogna & C. S.r.l., in Via Visconti di Modrone 14/A - Milano.

D E S C R I Z I O N E

La presente invenzione concerne un sistema adatto per riprodurre delle realtà virtuali, con esperienza immersiva nei settori consumer e professional.

Il campo di applicazione della presente invenzione è quello dei sistemi elettronici, impiegati per offrire ad un utilizzatore la possibilità di accedere, on-line o in forma virtuale (o in 3D), ad esperienze come la valutazione (es. per acquisto) di una autovettura, di una casa (es. valutazione progettuale), configurare un viaggio (valutazione dei paesaggi o delle strutture del villaggio turistico), partecipare ad una manifestazione fieristica (es. vedere prodotti di grandi dimensioni come barche o trattori) e simili.

Attualmente l'utilizzatore che volesse valutare (o configurare per prassi), per esempio, il suo modello preferito di automobile via on-line ha a propria disposizione il tasto touch (su sistemi mobili quali tablet e smartphone) o il mouse su tradizionali computer, attraverso il quale

scegliere il modello di autovettura, personalizzandola con gli accessori desiderati, il colore preferito e simili.

Il descritto sistema con strumentazione tradizionale può tuttavia offrire, come miglior risultato, una fotografia oppure una immagine 3D dell'autovettura che, per ragioni evidenti, non è in grado di dare all'utente la sensazione che lo stesso prova nell'esperienza di analisi e valutazione fatta direttamente presso la struttura del venditore, ove oltretutto spesso non sono presenti tutti i modelli e configurazioni. Molto limitate sono poi le sensazioni sulle dimensioni interne ed esterne, ergonomia ed abitabilità, relativi ingombri e capacità.

Per questo motivo all'utilizzatore viene a mancare del tutto l'impressione dell'esperienza reale del processo di analisi e valutazione di un oggetto, prodotto, soluzione o servizio (d'ora in poi oggetto), nell'ambito della scena all'interno della quale la stessa si svolge. L'inconveniente è tanto più sentito quando l'oggetto è, per esempio, una abitazione o un viaggio, perché l'esperienza offerta dai descritti sistemi tradizionali non permette di vivere gli spazi nei quali l'oggetto o l'azione si trovano in concreto, nelle loro dimensioni reali, in rapporto alla persona fisica nell'ambito della scena in cui si svolge la medesima azione ed interagendo con gli oggetti.

Costituisce lo scopo principale della presente invenzione quello di superare i ricordati inconvenienti della tecnica nota, permettendo all'utente di raggiungere, anche nell'accesso virtuale all'oggetto, una esperienza che, sotto il profilo sensoriale, riproduce le sensazioni, gli spazi e gli altri stimoli che l'utilizzatore percepisce al contatto diretto,

all'interno degli ambienti nei quali si svolge l'azione.

È un ulteriore scopo dell'invenzione quello di contestualizzare l'oggetto, per esempio una casa, collocata nell'ambito del quartiere che la ospita e con accesso anche agli oggetti di arredo della stessa, in rapporto alla persona fisica dell'utilizzatore, offrendo a quest'ultimo la possibilità di muoversi nell'ambiente che lo ospita e di interagire, di preferenza anche con una figura virtuale del venditore o di un altro utente, come ad esempio un familiare.

Inoltre, sebbene nella descrizione si faccia riferimento implicito a processi di vendita (tipicamente consumer), il campo di applicazione si deve intendere esteso anche all'impiego professional, allo scopo di semplificare il processo di accesso alla fruibilità dell'invenzione, con finalità di collaboration, realtime, immersiva, multiuser, multisite. L'invenzione può rappresentare e dare esperienza anche ad oggetti diversi da quelli coinvolti in un processo di acquisto di un oggetto, prodotto o soluzione, ma anche per la loro consultazione ed analisi (ad esempio in fase di progettazione), che possono anche coinvolgere le procedure di utilizzo (es. formazione per utilizzo di un macchinario industriale).

A titolo di esempio, il sistema dell'invenzione può essere utilizzato per l'analisi meccanica di un componente, come un macchinario in generale o una protesi, sfogliando il catalogo con il touch del totem o attraverso l'intelligenza artificiale. Successivamente, attraverso il visore, il medesimo componente sarà visto in realtà virtuale, per aprirlo (meccanicamente), valutarne le singole parti e visualizzare le relative

informazioni.

Questi ed altri scopi sono raggiunti con il sistema della rivendicazione 1. Dei preferiti modi di realizzare l'invenzione risultano dalle restanti rivendicazioni.

In rapporto ai sistemi della tecnica nota quello dell'invenzione offre, all'utente dei servizi in ambito consumer e professional, la possibilità di sperimentare in forma immersiva le sensazioni, le impressioni e gli stimoli che normalmente si provano nel rapporto reale con l'oggetto, interagendo con lo stesso all'interno del suo ambiente di impiego.

Il sistema dell'invenzione offre in effetti il vantaggio di contestualizzare l'oggetto e lo scenario di contorno in rapporto alla persona fisica dell'utilizzatore, dando a quest'ultimo la possibilità di muoversi nell'ambiente che lo ospita e di interagire, di preferenza, anche con una figura virtuale di uno o più utenti, come ad esempio il venditore dell'oggetto, il suo progettista o un formatore.

Il sistema dell'invenzione offre inoltre l'importante vantaggio di essere facilmente e velocemente accessibile, se paragonato ai sistemi attuali che richiedono tempi di avvio elevati (es. accendere il computer e tutte le sue periferiche), configurazioni complesse ed una molteplicità di altri dispositivi come mouse, telecamere, cuffie e altro in funzione dell'esperienza.

Questi ed altri scopi, vantaggi e caratteristiche risultano dalla descrizione che segue di preferite forme di realizzazione del sistema dell'invenzione illustrate, a titolo di esempi non limitativi, nelle figure delle allegate tavole di disegni.

In esse:

- la figura 1 illustra una forma di realizzazione del sistema dell'invenzione, nella versione con singolo utente (una sola persona accede alla esperienza immersiva);
- la figura 2 illustra il sistema di figura 1, nella versione multiutente; (due o più persone accede alla stessa esperienza immersiva);
- la figura 3 illustra il sistema di figura 2, nella versione con l'impiego di una intelligenza artificiale (rappresentato con un avatar).

Il sistema dell'invenzione rappresentato in figura 1 comprende un totem 1, ovvero un dispositivo elettronico contraddistinto da un computer ad alta potenza, configurato preferibilmente ma non necessariamente in categoria industriale, così da poter essere adatto per lavorare (o rimanere pronto) tutto il giorno per un uso (fruizione della esperienza immersiva) immediato, superando così i limiti delle soluzioni standard che richiedono tempi di avvio elevati e configurazioni complesse che hanno intrinsecamente numerosi punti di rottura.

Il totem 1 deve inoltre possedere un programma o un software che sia capace di generare la realtà virtuale dell'oggetto, per esempio una autovettura 2, contestualizzato all'interno dell'ambiente nel quale l'oggetto stesso si trova ed in rapporto all'utente utilizzatore 3.

Il totem 1 deve inoltre possedere una interfaccia utente semplificata e specifica configurabile per ambienti pubblici, industriali e professionali di lavoro ovvero deve essere semplice da usare nel suo utilizzo alla maniera, appunto, di un totem o di un kiosk.

Il medesimo totem 1 deve inoltre avere la capacità di potersi

interconnettere con un database o ai suoi dati di archivio interno per cui, quando l'utente 3 interagisce con il totem, questo deve poter accedere a dati sia interni sia esterni, per esempio raccolti in un cloud.

Il sistema dell'invenzione comprende inoltre un visore 4 di realtà virtuale, ovvero un dispositivo elettronico a forma di occhiale o di caschetto, indossato dall'utilizzatore 3 per offrire a quest'ultimo le sensazioni di una esperienza immersiva con l'oggetto, contestualizzato nell'ambiente nel quale lo stesso si trova.

Nel caso della presentazione di un viaggio, il sistema è in grado di offrire all'utilizzatore i suoni e le immagini che lo accompagnano, come per esempio il rumore del vento o del mare, ed altri feedback sensoriali come, per esempio, le vibrazioni dovute al movimento dell'oggetto virtuale.

Il visore può essere a sua volta collegato a due controller 5 e 6, uno per ciascuna mano dell'utente, che servono per trasportare quest'ultimo nella realtà virtuale della sua esperienza, come ad esempio spostare gli oggetti, aprire le portiere della macchina, accendere le luci e simili.

L'interazione immersiva in realtà virtuale può avvenire con l'ausilio di controlli di diverso tipo, adatti per portare anche ad interazione libera delle mani, come i dispositivi di tracing e del tipo wearable più evoluti ed innovativi.

Il visore 4 è collegato al totem 1 via wireless, di preferenza con un collegamento Wi-Fi. Non sono quindi presenti cavi che potrebbero interferire con i movimenti dell'utilizzatore.

È inoltre possibile avere un totem associato a più visori, così da

permettere a più utenti di partecipare alla medesima esperienza virtuale.

Adatto per l'invenzione può essere per esempio un visore modello HTC VIVE FOCUS 3 della ditta HTC Corp. (Taiwan).

Nella variante illustrata in figura 2, il totem 1 è collegato con altri totem o kiosk o utenti remoti, in modo da offrire una esperienza di realtà virtuale multiutente. Il sistema dell'invenzione, rappresentato in questa variante, può quindi includere anche una pluralità di totem 1 che si colleghino, anche in remoto, ad altri totem collocati in altri luoghi, in modo che gli utenti possano condividere la medesima esperienza immersiva.

Secondo la variante del sistema dell'invenzione illustrata in figura 3, si realizza ancora una volta una esperienza multiutente, con l'aggiunta di una funzione di intelligenza artificiale (per esempio nella forma di un avatar 7), di guida ad esperienze come l'organizzazione di un viaggio e simili, oppure l'acquisto di una autovettura, di una casa o altro.

L'avatar 7 interagisce con l'utente 3 da uomo a uomo e non più da uomo a macchina, comportandosi per esempio come il venditore della macchina 2, facendo domande e dando delle proposte in maniera interattiva con il cliente. Il sistema di intelligenza artificiale può essere dotato di telecamera per analizzare l'ambiente circostante e dei suoi occupanti per analisi ed interazione. Ad esempio può riconoscere sesso ed età dell'utente per adattare il modello interattivo con l'utente stesso.

All'invenzione, come sopra descritta ed illustrata nelle allegate figure, possono essere apportate delle modifiche, per realizzare ulteriori varianti che tuttavia rientrano nell'ambito delle rivendicazioni che

seguono.

Così, per esempio, l'esperienza di realtà virtuale può essere usata per design, progettazione, analisi, valutazione, prototipazione, formazione, assistenza, marketing, supporto alle operazioni, consultazione (ad esempio per vedere come è fatto un oggetto) ed altro ancora.

Nella versione di figura 3 l'avatar 7, inteso come intelligenza artificiale, potrebbe mostrarsi o anche solo parlare/interagire per catturare le esigenze dell'interlocutore.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema per la riproduzione di realtà virtuali, con esperienza immersiva nei settori consumer e professional, caratterizzato dal fatto di comprendere un totem (1) dotato di un programma capace di riprodurre la realtà virtuale dell'oggetto (2) contestualizzato all'interno dell'ambiente nel quale l'oggetto stesso si trova ed in rapporto all'utilizzatore o utente (3), il detto sistema comprendendo inoltre un visore (4) di realtà virtuale, adatto per offrire all'utilizzatore (3) che lo indossa una esperienza immersiva con il medesimo oggetto (2).

2. Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il detto totem (1) è adatto per potersi interconnettere con un database o ai suoi dati di archivio interno.

3. Sistema secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il citato visore (4) è associato a sistemi di tracing e simili, adatti per trasportare l'utente (3) nella realtà virtuale della sua esperienza di acquisto o professional.

4. Sistema secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il citato visore (4) è collegato al totem (1) via wireless, di preferenza con un collegamento Wi-Fi.

5. Sistema secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il citato totem (1) è associato a più visori (4), così da permettere a più utenti di partecipare alla medesima esperienza virtuale.

6. Sistema secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di prevedere una pluralità di totem 1 che si collegano, anche in remoto, ad altri totem collocati in altri luoghi, in modo che gli utenti possano

condividere la medesima esperienza immersiva.

7. Sistema secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto totem (1) è integrato con un software capace di riprodurre una voce o una figura umana (7) con la quale l'utente (3) può interagire da uomo a uomo per mezzo di algoritmi di intelligenza artificiale.

8. Sistema secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di essere provvisto di un sistema di intelligenza artificiale equipaggiato con telecamera per analisi esterna degli ambienti ed occupanti.





