

SISTEMA PER ASSISTERE GLI SPOSTAMENTI DI UN SOGGETTO NON VEDENTE O IPOVEDENTE



INVENTORI: Forgione Nicola
Barbara Leporini
Aldo Del Gratta
Michele Rosellini

CONTITOLARI: Radiometrics Srl

STATUS PATENT: DOMANDA DI BREVETTO

N° PRIORITÀ: 102020000021061

DATA DI DEPOSITO: 04/09/2020

ESTENSIONE: EP21195164.5

L'invenzione



La tecnologia proposta è un dispositivo multifunzione in grado di comunicare alle persone non vedenti e ipovedenti, tramite segnali aptici percepibili dal corpo, differenti informazioni:

- indicare la **presenza di ostacoli** in prossimità della persona,
- **distinguere gli ostacoli** in base alla direzione (sinistra e destra) ed alla prossimità (differente intensità e frequenza);
- informare l'utente se un ambiente sia illuminato o meno;
- interfacciarsi con altri dispositivi, come smartphone o smartwatch, i quali, tramite apposita app saranno usati per guidare l'utente verso una destinazione, sfruttando ad esempio le mappe interattive di Google Maps. Il dispositivo sarà tuttavia utilizzabile da ogni app che avrà necessità di comunicare all'utente informazioni e notifiche codificabili tramite segnali aptici.

Il dispositivo permette ad orientarsi meglio sia in ambienti indoor che outdoor.

Il dispositivo è adattabile a qualsiasi montatura di occhiale e produrrà una vibrazione percepibile dal corpo per dare informazioni, lasciando disponibile il canale uditivo per la percezione dell'ambiente circostante.

Disegni e
Immagini



Applicabilità Industriale



Tecnologia innovativa aptica, adattabile e multifunzione, può essere facilmente utilizzata da bambini, adulti e anziani non vedenti ed ipovedenti per il loro orientamento e mobilità.

La tecnologia proposta potrà essere perciò utilizzata da dispositivi esterni come un'interfaccia di output per comunicare informazioni alla persona, nei contesti più vari. Ad esempio, il dispositivo potrebbe essere utile per guidare un paziente in ospedale o altro ente pubblico, o in situazioni lavorative (rientrando così nelle tecnologie per l'Industria 4.0), come supporto ad evitare collisioni tra il lavoratore e un macchinario vicino in movimento.

Tra le necessità quotidiane di una persona non vedente vi è quella di poter individuare un ostacolo (**modalità rilevazione ostacolo**) e quella di poter essere guidato con una certa facilità verso una specifica destinazione (**modalità navigazione**).

E' possibile predisporre il dispositivo di un **feedback audio con l'integrazione di auricolari a conduzione ossea** per fornire informazioni specifiche e tali da non essere invasive durante le fasi più critiche della mobilità.

Possibili Evoluzioni



La tecnologia rileva gli ostacoli a distanza tramite sensori ad ultrasuoni e comunicano tale distanza, e direzione tra destra/sinistra, all'utente tramite attuatori aptici (dispositivi vibranti) posti sulle asticelle di supporto, lasciando libero il canale uditivo, nonché le mani che possono essere così utilizzate per avvalersi di un bastone bianco o cane-guida. Tali occhiali possono anche distinguere tra ostacoli distanti (fino a 8 metri) ed ostacoli di prossimità (< 2 metri). In particolare, per gli ostacoli distanti, il sistema riesce ad indicare anche se l'ostacolo si trova sul lato destro o sinistro, mentre per gli ostacoli di prossimità la rilevazione è di tipo frontale e viene comunicata all'utente tramite vibrazione del supporto nasale degli occhiali.

Future implementazione del sistema avverrà tramite dispositivi stand-alone da fissare a qualsiasi montatura di occhiali, tramite opportuno kit di montaggio, che consentirà la sostituzione di solo una parte del dispositivo in caso di un suo malfunzionamento.

Il team di ricerca è interessato a collaborare con partners industriali e a considerare la concessione in licenza o il trasferimento della tecnologia brevettata per la commercializzazione da parte di aziende interessate.

Guarda il video della tecnologia: <https://www.youtube.com/watch?v=c9-dvO8uyZI>

Per maggiori informazioni:



Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università di Pisa

Sede: Lungarno Pacinotti 43/44, Pisa (PI) 56126

Sito web: www.unipi.it/index.php/trasferimento

E-mail: valorizzazionericerca@unipi.it

Per maggiori informazioni:



Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI)

E-mail: urtt@regione.toscana.it

