

Déambulateur sécurisé pour déficients visuels

Liam Jordan, Hugo Falco, Henri Balla Kouma, Roger Leroux, René Farcy

Laboratoire Aimé Cotton, Bat 505, 91405 Orsay Cedex

liam.jordan@universite-paris-saclay.fr

L'objectif de ce travail est de permettre aux personnes en déambulateur ayant des troubles visuels sévères de continuer à se déplacer dans les espaces médicalisés : hôpitaux, centres de rééducation, Ehpad ...

Nous avons équipé un déambulateur 4 roues de base de capteurs infrarouges de proximité de conception interne de champ de détection cylindrique d'environ 50 cm de large et de portée allant de 50cm à 3m ainsi que d'un capteur à ultrasons. Les 4 faisceaux des capteurs infrarouges sont orientés à $\pm 30^\circ$ et $\pm 15^\circ$ de l'axe longitudinal du déambulateur, le capteur à ultrasons est orienté selon l'axe longitudinal.

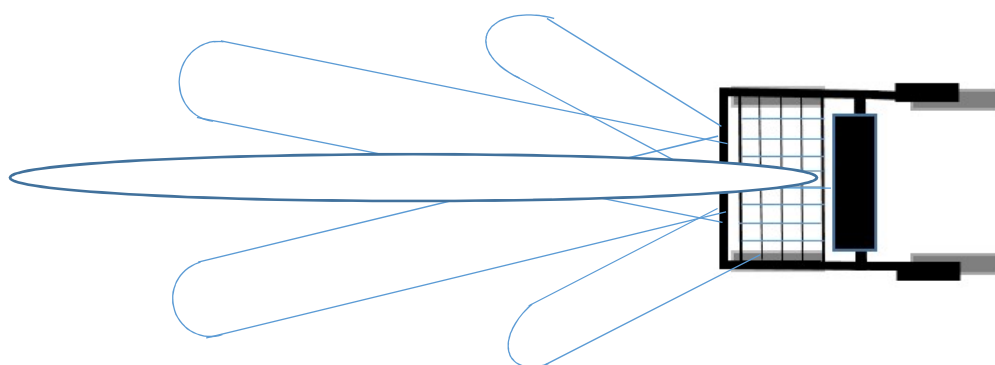


Figure 1 : Vue du dessus des caustiques de détection du déambulateur



Figure 2 : Photos du dispositif

L'information est transmise à l'utilisateur par des vibreurs situés sur les poignées droites et gauches. Le prototype a été testé au centre de rééducation fonctionnel de Saint Nazaire avec un non-voquant ayant eu une amputation du pied. Cela lui a permis la déambulation fluide et autonome à l'intérieur du centre. La principale surprise de ce dispositif est sa facilité d'utilisation pour contourner les obstacles qui peut se faire avec une prise en main de quelques minutes. La vitesse maximale d'utilisation confortable avec les portées choisies dans cette version est de 2,5km/h.