



BEYOND TOUCH  
A NEW FORM OF “SEEING”



# Cos'è AuxDeco



AuxDeco aiuterà i non vedenti a camminare. Permetterà di riconoscere i contorni degli oggetti e le caratteristiche dell'ambiente circostante, senza il tatto e senza l'aiuto del bastone bianco: migliorerà la loro qualità di vita. Con l'aiuto di un appropriato programma di formazione, la persona non vedente sarà in grado di camminare per la strada in sicurezza, senza Braille Block.

## What AuxDeco is

AuxDeco will help the blind walk. Can distinguish contours of objects and landscape features as if visible without to touch the hand or cane. With the aid of an appropriate training program, will be able to walk safely on the road without Braille Block. It helps to improve their quality of life.



## Qu'est-ce que c'est AuxDeco

AuxDeco aidera les aveugles à marcher. Il permettra de distinguer des objets et les caractéristiques du milieu entourant, sans le toucher et sans l'aide du bâton blanc: il améliorera leur qualité de vie. Avec l'aide d'un programme approprié de formation, la personne aveugle sera apte à marcher dans la rue en sûreté, sans Braille Block.





## Configurazione

Fascia, processore e batteria sono connessi con cavi. Le immagini acquisite per mezzo di una videocamera compatta vengono convertite, attraverso una piattaforma di elettrodi, in segnali elettrici che vanno a stimolare direttamente la fronte del non vedente in tempo reale: si ha quindi la situazione davanti agli occhi. FASCIA: costituita da una piccola telecamera e da una serie di piccoli elettrodi. PROCESSORE: si tratta di un piccolo computer di dimensioni 14,5 cm x 7,8 cm. BATTERIA: leggerissima, pesa solo 250 gr.

## Configuration

Headband, processor and battery are connected with cables. Converted into electrical signals in a compact camera images taken with electrode plates directly stimulate the forehead is a device in real time, we feel that the situation in front. HEADBAND: installed a small camera and a series of small electrodes. PROCESSOR: small computer (14,5x7,8 cm). BATTERY: lightweight, 250 gr.

## Configuration

La bande, le processeur et la batterie sont connectés avec des câbles. Les images acquises à travers la caméra vidéo compacte viennent converties à travers une plateforme d'électrodes en poussées électriques qui vont à stimuler directement le front de l'aveugle en temps réelle: donc on a la situation devant les yeux. LA BANDE: elle est constituée par une petite caméra vidéo et des petites électrodes. LE PROCESSEUR: c'est un petit ordinateur des dimensions 14,5 cm x 7,8 cm. LA BATTERIE: légère, elle ne pèse que 250 gr.





## Funzionamento del dispositivo

### ACQUISIZIONE DELL'IMMAGINE

L'acquisizione dell'immagine avviene attraverso una piccola videocamera montata sul dispositivo. Non appena la posizione della videocamera è fissata, l'utilizzatore deve ruotare la testa nella direzione in cui vuole guardare.

### ELABORAZIONE DIGITALE

Il computer converte le immagini in bianco e nero. In seguito, estrae i profili dell'immagine. Questi profili sono poi convertiti in impulsi elettrici.

### TRASFORMAZIONE IN STIMOLI TATTILI

Gli impulsi convertiti sono trasmessi attraverso una griglia di 512 elettrodi direttamente sulla fronte dell'utilizzatore.

### ELABORAZIONE MENTALE E INTERAZIONE FISICA

Usando gli impulsi per percepire la posizione, i movimenti e gli oggetti, l'utilizzatore è in grado di avere una "vista" di cosa si trova davanti a lui.

## How the device works

### IMAGE CAPTURE

A small camera is mounted on the device. As the camera position is fixed, the user must turn his head in the direction he wants to see.

### DIGITAL PROCESSING

The computer converts the images to black and white, then extracts the image outlines. These outlines are converted into electrical impulses.

### TRANSFER TO TACTILE STIMULI

The converted impulses are sent out via the grid of 512 electrodes set on the user's forehead.

### MENTAL PROCESSING AND PHYSICAL INTERACTIOS

Using the impulses to sense position, movements and objects, the user is able to have a "view" of what is in front of him.

## Le fonctionnement du dispositif

### ACQUISITION DES IMAGES

L'acquisition des images arrive à travers une petite caméra vidéo sur le dispositif. Quand la caméra vidéo est fixée dans une position, l'utilisateur doit tourner la tête dans la direction dans laquelle il veut regarder.

### ELABORATION DIGITALE

L'ordinateur transforme les images en blanc et noir. Ensuite il extrait les profils de l'image. Ces profils viennent transformés en poussées électriques.

### TRANSFORMATION EN STIMULATIONS TACTILES

Les poussées électriques transformées sont transmises à travers une bande de 512 électrodes, directement sur le front de l'utilisateur.

### ELABORATION MENTALE E INTERATION PHYSIQUE

En utilisant les poussées électriques pour percevoir la position, les mouvements et les objets, l'utilisateur est capable d'avoir une "vue" de ce qu'il ce trouve devant lui.





## La forza di AuxDeco



**DISTANZE MIGLIORATE.** Aggiustando la videocamera, attraverso leggeri movimenti della testa, l'utente è potenzialmente in grado di riconoscere direzioni e punti di riferimento, da una distanza molto più grande.

**IDENTIFICAZIONE DEI MOVIMENTI.** Il Sistema comunica informazioni sugli oggetti in movimento direttamente all'utente: un aspetto molto utile nelle aree di grande traffico e forti rumori.

**IDENTIFICAZIONE DEL MODELLO IN 2D.** Il dispositivo AuxDeco può trasmettere accuratamente modelli intangibili in 2 dimensioni, come strisce pedonali e altre segnaletiche stradali. Permette di destreggiarsi negli incroci stradali. Inoltre il dispositivo AuxDeco fornisce una confortevole sicurezza negli ambienti potenzialmente pericolosi e non igienici, riducendo così il bisogno del contatto fisico e diretto.



## The Strength of AuxDeco

**IMPROVED DISTANCE.** Adjusting the camera through head movements, the user is potentially able to recognize directions and landmarks from a much greater distance.

**MOVEMENT RECOGNITION.** The system conveys moving object information to the user. A feature useful in high-traffic and noisy areas.

**2D PATTERN RECOGNITION.** The AuxDeco can accurately transmits intangible 2D patterns such as crosswalk stripes and other road markings. The user deals for navigating intersections. Also, AuxDeco provides a convenient safety in potentially dangerous or unsanitary surroundings, reducing the need for direct and physical contact.



## La puissance d'AuxDeco

**DISTANCES AMELIOREES.** En positionnant la caméra vidéo, à travers des mouvements légers de la tête, l'utilisateur est capable de reconnaître les directions et les points de référence, d'une distance plus grande.

**IDENTIFICATION DES MOUVEMENTS.** Le Système envoie des informations sur les objets en mouvement directement à l'utilisateur: un aspect très utile dans les zones de grand trafic et de forts bruits.

**IDENTIFICATION DU MODELE EN 2D.** Le dispositif AuxDeco peut transmettre fidèlement des modèles intangibles en 2 dimensions, comme les passages cloutés et les autres signaux routiers. Il permet de se débrouiller dans les carrefours. En outre le dispositif AuxDeco fournit une sûreté confortable dans les milieux potentiellement dangereux et pas hygiéniques, en réduisant ainsi le besoin du contact physique et direct.





## Training

Dal momento che il dispositivo AuxDeco utilizza la fronte per gli stimoli tattili, non c'è bisogno di alcuna chirurgia, ma solo di una formazione specifica ed accurata. Dopo aver preso dimestichezza con le tecniche base del Sistema, e attraverso la formazione, l'utilizzatore dovrebbe essere in grado di indossare AuxDeco nella vita pratica di ogni giorno.

## Training

In order to use the forehead for tactile stimuli, the AuxDeco system needs no surgery, but does need specific training. After mastering the basic techniques of the system with the training, the user should be able to put the AuxDeco to practical, daily life use.

## Training

Du moment que le dispositif AuxDeco utilise le front pour la stimulation tactile, il n'y a pas besoin de chirurgie, mais seulement d'une formation spécifique et précise. Après avoir pris familiarité avec la base technique du Système, et à travers la formation de suite illustrée, l'utilisateur devrait être capable d'utiliser AuxDeco dans la vie pratique de chaque jour.





## AuxDeco nel mondo



AuxDeco European Launch October 2012, Isernia, Italy



## AuxDeco in the world



AuxDeco Announcement USA



NorTech Innovation Awards USA

## AuxDeco dans le monde



AuxDeco Sweden



World Innovation Summit SPAIN







## **EyePlusPlus Europe Ltd**

**EyePlusPlus Europe Ltd Zona Industriale - 86090 Pettoranello di Molise (IS) - ITALY  
Tel + 39 0865 460305 Fax +39 0865 410150 [eyeplusplus@advancedmedical.it](mailto:eyeplusplus@advancedmedical.it)**

**Peatling Lodge, Bruntingthorpe Road, Peatling Parva, Lutterworth - LE17 5RB U.K.  
Tel +44 (0) 870 751 889 Fax +44 (0) 870 751 8892**

**[www.advancedmedical.it](http://www.advancedmedical.it)**