

HandNavigator



HandNavigator est un dispositif de contrôle d'une main virtuelle à 10 degrés de liberté -voire plus- et de télémanipulation d'objets avec une grande précision.

Une technologies innovante...

La manipulation d'objets virtuels, avec nos mains réelles, reste un défi important de la réalité virtuelle.

Le HandNavigator, une avancée technologique :

- dispositif immersif
- interaction 3D
- contrôle d'une main virtuelle ou d'un outil de télémanipulation
- 10 degrés de liberté -voire plus-, offrant précision et dextérité de manipulation
- interruptible, ergonomique, sans fatigue
- diverses technologies de capteurs possible en fonction des applications
- sans calibration : utilisation facile et rapide

En comparaison des dispositifs tels que des gants de données basés sur des captures mécaniques ou optiques des mouvements, HandNavigator est moins onéreux et ne nécessite pas de connaissances techniques spécifiques.

...issue d'un programme pluridisciplinaire

Le dispositif a été développé par l'équipe EVASION, INRIA Grenoble - Rhône-Alpes en collaboration avec le Lycée La Martinière - Diderot (design), Grenoble INP (conception mécanique et recherche de technologies de capteurs) et des ergonomes.

Un programme de maturation techno-économique soutenu par GRAVIT * et la Direction du Transfert et de l'Innovation de l'INRIA, permet de proposer une technologie particulièrement innovante dont le développement et la mise sur le marché apportera de la valeur aux applications industrielles.

Domaines d'applications

HandNavigator est destiné à des applications pour le grand public et dans plusieurs domaines industriels.

- Multimédia (déformation de formes dessinées en 3D)
- conception pour l'assemblage (manipulation de pièces industrielles)
- simulations physiques
- robotique (télé-opération de bras articulé)
- santé (modélisation 3D des mouvements opératoires)
- IHM pour systèmes complexes

Offres

- prototypes pré-industriels
- API C++ pour une intégration simple
- license de brevet
- license de logiciel

Un brevet et un logiciel :

Dispositif breveté en juin 2008 par l'INRIA et Grenoble INP.

Driver et API en C++ (Windows) développés pour l'interfaçage facile avec d'autres logiciels.

Librairie de fonctions de visualisation avec aides visuelles pour l'utilisateur.

* GRAVIT : Grenoble Alpes Valorisation Innovation Technologies - <http://www.gravit-innovation.org/>

CONTACT

Thierry Vareine
+ 33 1 39 63 51 77
Thierry.Vareine@inria.fr

Nicolas Jourdan
+33 4 76 61 53 29
Nicolas.Jourdan@inria.fr

www.inria.fr/grenoble

HandNavigator



The HandNavigator is designed to control a virtual hand using 10 or more degrees of freedom with high accuracy.

Innovative technology...

Manipulating virtual objects with our real hands, still remains a great challenge in virtual reality.

A technological breakthrough:

- immersive device
- 3D Interaction
- a device for remote operations
- 10 or more degrees of freedom and offering good dexterity, for manipulation tasks in virtual worlds
- interruptible, ergonomics, high usability
- a large panel of sensors' technologies to allow better manipulation accuracy
- without calibration: easy and ready to use

Compared to devices such as data gloves based on either mechanical or optical motion capture, HandNavigator is less expensive and doesn't require a specific technical knowledge.

...result of a multidisciplinary program

This device has been designed by the research team EVASION, INRIA Grenoble-Rhône-Alpes in collaboration with, La Martinière - Diderot high school (design), Grenoble INP, (mechanical design and search of sensor's technologies) and ergonomics consultants.

A comprehensive program funded by GRAVIT and INRIA - DTI* brings technology readiness, industrial property and market assessment into this innovative device.

Application fields

HandNavigator targets consumers and industrial applications such as:

- Multimedia (deformation of 3D shapes)
- design for assembly (manipulation of industrial parts)
- physical simulation
- robotics (tele-operation of robotic articulated arms)
- health (3D modeling of chirurgical operations)
- CHI for complex systems

Offering

- Pre-industrial prototypes
- C++ API for easy integration
- Patent license
- Software license

Copyright and patented technology:

Patented device in June 2008 by INRIA and Grenoble INP.

Driver and API in C++ (Windows) has been developed to allow users to interface it easily with their own softwares.

This library includes especially visualization functions of the virtual hand with different visual markers for the user.

* INRIA : the French national institute for research in computer science and control - <http://inria.fr>
DTI : Technology Transfer Department of INRIA
GRAVIT : Grenoble Alpes Valorisation Innovation Technologies - <http://www.gravit-innovation.org/>

CONTACT

Thierry Vareine
+ 33 1 39 63 51 77
Thierry.Vareine@inria.fr

Nicolas Jourdan
+33 4 76 61 53 29
Nicolas.Jourdan@inria.fr

www.inria.fr/grenoble