



Instituto de Astrofísica de Andalucía
IAA-CSIC
Camino Bajo de Huétor 50
18015 Granada

NOTA DE PRENSA

El Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) desarrolla un innovador instrumento para grandes telescopios

- ▶ Se trata de un posicionador de fibras robótico que permite aprovechar al máximo el tiempo de observación, y para el que se ha solicitado una patente internacional
- ▶ El proyecto, liderado por el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), se ha desarrollado conjuntamente con la empresa AVS y con la colaboración de la Universidad de Barcelona

Granada, 25 de junio de 2010. Científicos y tecnólogos del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC) han desarrollado, junto con ingenieros de la empresa vasca AVS, un posicionador de fibras robótico cuyo coste, robustez y rapidez lo convierten en un sistema altamente competitivo. De hecho, el concepto, diseño y prestaciones del prototipo se presenta a finales de mes en SPIE, un congreso de instrumentación de referencia internacional. Con la solicitud de patente en trámite y un prototipo para el Gran Telescopio Canarias ya elaborado, este sistema robótico podrá emplearse en espectrógrafos de fibras ubicados en telescopios gigantes, en los que el aprovechamiento óptimo del tiempo resulta esencial. El proyecto cuenta con la financiación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y del Ministerio de Ciencia e Innovación y se enmarca en la apuesta por la transferencia tecnológica emprendida por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Hoy día el campo de visión de los telescopios puede abarcar cientos de objetos, y los espectrógrafos de fibras permiten colocar cada fibra en el lugar exacto para recolectar la luz de cada uno de los objetos que interesan a los astrónomos. Las fibras transmiten esa luz al espectrógrafo y así se pueden observar y analizar múltiples objetos de forma simultánea. Uno de los problemas de este sistema reside en la reconfiguración de las fibras al cambiar el campo de visión, que debe ser lo más ágil posible para evitar perder un tiempo de observación que siempre es reducido. En muchos espectrógrafos actuales las fibras se colocan en botones magnéticos y un brazo las distribuye en su lugar, un proceso que exige mucho tiempo. En cambio, el sistema robótico desarrollado por el IAA-CSIC y la empresa AVS, en colaboración con la Universidad de Barcelona, permite cambiar de un mapa de observación a otro en menos de cuarenta segundos, tiempo que es independiente del número de fibras, que puede ser del orden de mil.

El espectro de luz de un objeto celeste aporta información crucial sobre su composición, temperatura, densidad, velocidades o distancia a la que se encuentra, y los espectrógrafos multiobjeto constituyen el instrumento idóneo para desarrollar estudios estadísticos,

comparativos, y para cartografiados del cielo, que permiten abordar cuestiones fundamentales como la naturaleza de la energía oscura. Este innovador posicionador de fibras aportará rapidez y eficacia tanto a los instrumentos actuales como a proyectos futuros, como BigBOSS, un instrumento liderado por el *Lawrence Berkeley Nacional Lab* (EEUU) desde donde ya se ha solicitado al grupo del IAA-CSIC el diseño del sistema posicionador de fibras.

REFERENCIA: *A Fiber Positioner Robot for the Gran Telescopio Canarias*, Azzaro et al. 2010,

<http://arxiv.org/abs/1006.0713>

REFERENCIA PATENTE: PCT/ES2010/070279

El grupo que ha desarrollado el posicionador está formado por F. Prada, M. Azzaro, S. Becerril, I. Morales, J. Sanchez, A. Montero-Dorta, del Instituto de Astrofísica de Andalucía; por X. Arrillaga y M.A. Carrera de la empresa AVS, y por C. Vilar de la Universidad de Barcelona.

VÍDEOS DEL INSTRUMENTO DISPONIBLES EN:

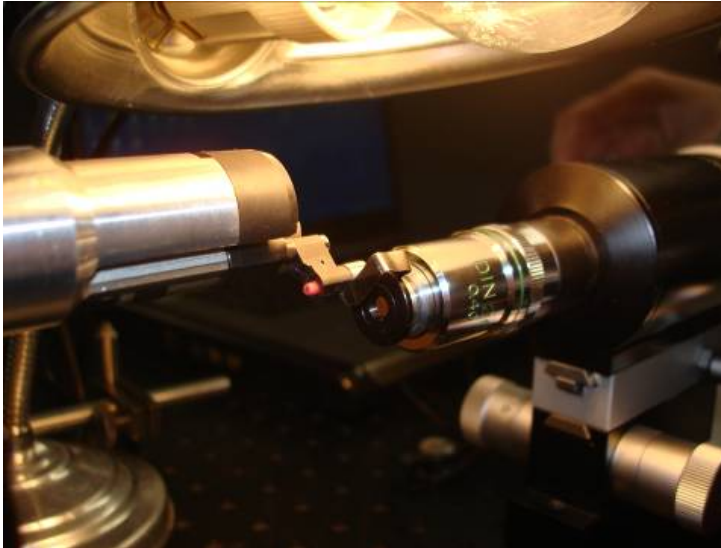


<http://side.iaa.es>

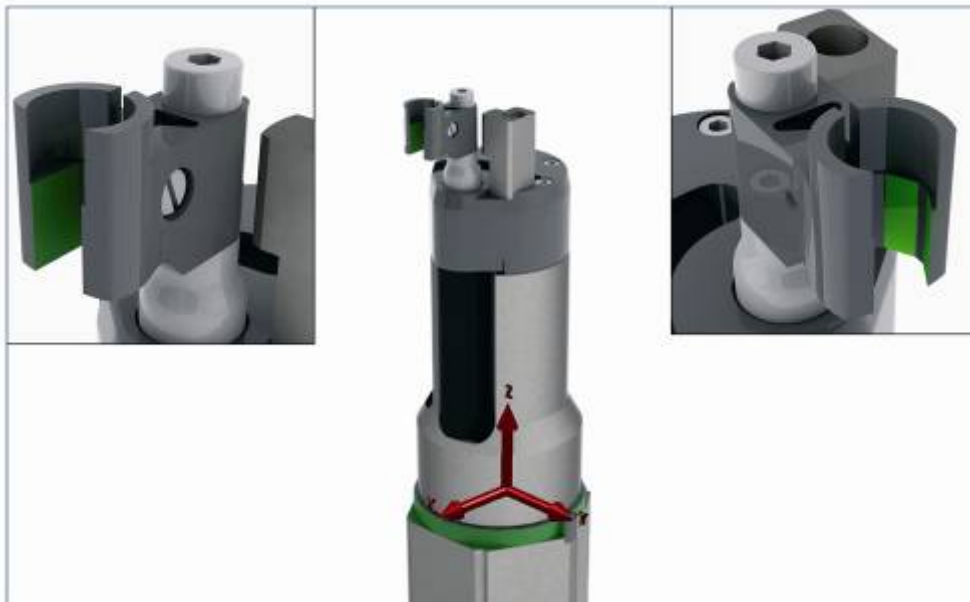
IMÁGENES



Concepción artística del posicionador de fibras.



Un posicionador en pruebas de laboratorio.



Detalle de un posicionador.

Más información:

WEB DEL PROYECTO: <http://side.iaa.es>

Francisco Prada, fprada@iaa.es 958230628

Marco Azzaro, mazzaro@iaa.es 958230621

COMUNICACIÓN - INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE ANDALUCÍA:

Silbia López de Lacalle, sll@iaa.es 958230532