



El Rover Andador / Rodador

Grupo Planetas y Satélites de la A.A.S

Kevin Alabarta, Marcelino Alvarez, Francisco Pavía

cosmos@astrosafor.net

Proponemos una solución para todos aquellos vehículos (robóticos o no) que tienen que desplazarse por terrenos vírgenes, donde los obstáculos pueden dificultar o impedir totalmente el movimiento.

Resumen: Las misiones llevadas a cabo en Marte por los Mars rover han permitido una mayor comprensión de las características del planeta rojo así como de su historia. No obstante, su uso también ha puesto de manifiesto una serie de dificultades que estos vehículos robotizados sufren en su avance por suelo marciano, tales como obstáculos o suelos de arena. Tras estudiar las distintas soluciones a estos problemas, proponemos una inédita hasta la fecha: la inclusión de ternas de ruedas en cada eje que permitan superar dichos obstáculos.

Tras la observación del comportamiento de los "Rover", en simulaciones y sobre suelo de Marte ante obstáculos o suelos de arena, y tras analizar las dificultades que tienen para avanzar en esos medios, se propone como alternativa la idea del ROVER ZANCADOR.

El esquema adjunto muestra la esencia de un concepto que proponemos para ser aplicado a los "Rover", con el fin de facilitar su desplazamiento en suelos arenosos, con piedras, con grietas etc.

Cuando se motorizan los ejes de las ruedas, el vehículo se desplaza por simple rodadura.

Cuando se motorizan los ejes de las TERNAS DE RUEDAS, el vehículo se desplaza como dando zancadas.

Esta dualidad en el tipo de desplazamiento puede ser muy útil para franquear determinados obstáculos como piedras, grietas, suelos de arena etc.

VARIANTES. La idea básica admite multitud de variantes que permiten mejorar su comportamiento, indicamos unas como ejemplo. (No mostradas en el dibujo)

-Excéntricas: La introducción de excéntricas en los ejes de las ternas pueden neutralizar la elevación y bajada del centro de gravedad en la traslación mediante zancadas.

Así como elevar una zona del vehículo con

Abstract: The missions carried out on Mars by the Mars rover vehicles have allowed a greater understanding of the characteristics of the red planet as well as its history. However, their use has also revealed some difficulties that these robotic vehicles suffer in their advancement on martian ground, such as obstacles or sand grounds. After studying the different solutions to these problems, we propose an unprecedented one: the inclusion of wheel-sets in each axis that allow the Mars rover to overcome these obstacles.

relación a otra en traslaciones en planos inclinados.

-Variación del ángulo entre los zancos: 120 grados es el ángulo entre los zancos de cada terna en la figura, si este ángulo es ajustable puede aumentar la adaptación a ciertos obstáculos.

Este sistema de variación del ángulo, permite sustituir cada terna por **dos ruedas**, conservando las ventajas del sistema de RODADURA-ZANCADA.

Pensamos que tanto la idea básica como alguna de sus variantes podrían facilitar los desplazamientos por los suelos marcianos.

