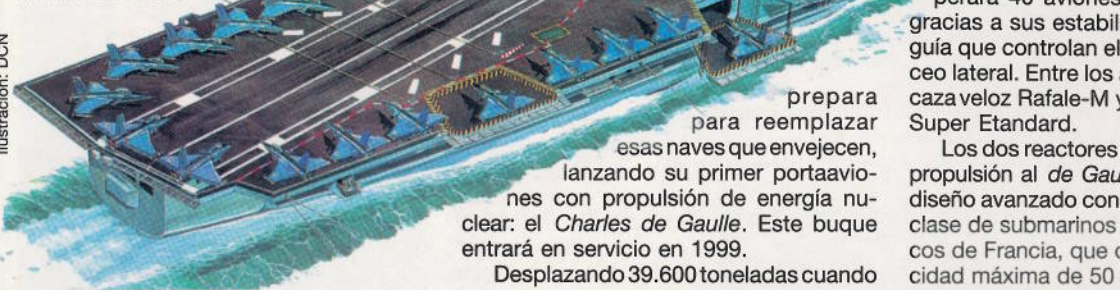


Francia se une al Club Naval Nuclear

Los más grandes buques de Europa Occidental son el *Clemenceau* y el *Foch*, los portaaviones franceses que se remontan a los inicios de la década de 1960. Ahora Francia se

Ilustración: DCN



prepara para reemplazar esas naves que envejecen, lanzando su primer portaaviones con propulsión de energía nuclear: el *Charles de Gaulle*. Este buque entrará en servicio en 1999. Desplazando 39.600 toneladas cuando

Charles de Gaulle proyectará su potencia con versiones navales de los caza Rafale.

está totalmente cargado, la nave tiene la mitad del tamaño de un portaaviones de la clase *Nimitz*, pero lanzará y recuperará 40 aviones en mares picadas, gracias a sus estabilizadores y aletas de guía que controlan el cabeceo y el balanceo lateral. Entre los aviones se incluye el caza veloz Rafale-M y el caza bombardero Super Etendard.

Los dos reactores nucleares que le dan propulsión al *de Gaulle* se derivan de un diseño avanzado concebido para la nueva clase de submarinos de misiles estratégicos de Francia, que desarrollan una velocidad máxima de 50 km/h (27 nudos).

Rescate con guía GPS

La industria inglesa Signature ha localizado otro uso para el Sistema de Posición Global (GPS): un sistema de guía que le dice a los equipos de rescate dónde buscar exactamente. Aunque las unidades militares secretas llevan dispositivos similares, éste es el primer intento para el resto de nosotros.

Del tamaño de un transmisor de radio, el dispositivo transmite una corriente de información y el código de identificación del usuario. El transmisor funciona sobre un alcance de por lo menos 80,5 km (50 millas) y puede trabajar con una variedad de sistemas localizadores de rescate. A prueba de agua, el sistema puede ser guardado dentro de un chaleco salvavidas, un paquete de supervivencia o en una balsa inflable.

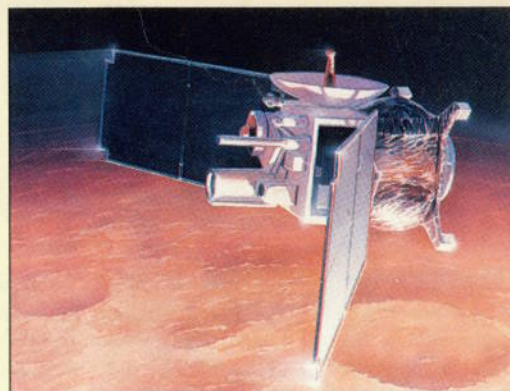


La guía de rescate GPS transmite latitud, longitud y el código de identificación de seis dígitos.

Fotografía: Signature Industries

Regreso al Planeta Rojo

Si, el fracaso del Observador de Marte le dio un vuelco al programa espacial norteamericano. Pero la misión a Marte todavía es atractiva. De nuevo NASA tratará con Mars Global



El Mars Global Surveyor llevará a cabo la mayor parte de la misión del fracasado Mars Observer.

Surveyor, la agrimensura global de Marte, una nave espacial de US\$200 millones de dólares programada para ser lanzada en 1996.

Diseñada por Martin Marietta, el Surveyor tendrá los mismos instrumentos que el Observer, incluyendo la cámara más refinada que jamás ha volado en una nave civil. La gran diferencia será un viaje más barato a Marte. La nueva nave espacial ascenderá con un cohete Delta, y no un costoso Titan III.

Debido a que el menos potente Delta no fue diseñado para misiones planetarias, la sincronización será algo crítico. El intervalo de tiempo dentro del cual el Delta debe ejecutar el lanzamiento es de justamente 1 segundo. Pero el Delta ha demostrado ser confiable, pues muy pocos han experimentado demoras más allá de 1 segundo.

Surveyor usará frenos aéreos para bloquearse en una órbita circular alrededor de Marte, iniciando la agrimensura de Marte en enero de 1998.

Ilustración: Martin Marietta

En busca del auto a prueba de choques

Un sistema de crucero inteligente se haría cargo del volante de dirección y del frenado en el último momento, para evitar una colisión. Este es el objetivo de un esfuerzo en colaboración de los Laboratorios Nacionales Ridge Oak y Scientific Atlanta. Su Sistema de Adquisición de Información para la Investigación de la Evasión de Choques (DASCAR) el año próximo comenzará las sesiones de prueba.

DASCAR grabará la conducta de los conductores y vehículos bajo varias condiciones (estado del tiempo, el tráfico e incluso los efectos de las drogas y el alcohol). Los autos llevarán cuatro cámaras del tamaño del pulgar, un conjunto de acelerómetros y una computadora. Estos dispositivos determinarán la posición lateral del auto en su carril y las distancias de los otros autos. Mientras, los chóferes usarán monitores para el ritmo cardíaco y las ondas cerebrales. Las grabadoras

también advertirán actividades tales como la sintonización del radio al conectar los limpiaparabrisas.

Los autos equipados con DASCAR primero recorrerán una pista de prueba en East Liberty, Ohio, antes de lanzarse a la carretera abierta.



DASCAR tratará de probar que la posición del auto y las distancias de otros autos se pueden grabar, para sistemas futuros de evasión de accidentes.

Ilustración: Kurt Novak

Cosechando para el futuro

Los segadoras trilladoras últimamente no han recolectado mucha abundancia de nuevas tecnologías. Pero dos primos de Kansas pudieran cambiar este panorama con el Bi-Rotor, un prototipo de segadora construida el año pasado por Gordon-Piatt Manufacturing.

La máquina tiene la mitad de las partes móviles de una segadora trilladora convencional. Pero su característica clave es su singular cámara desgranadora de alta velocidad, donde son separados los granos de la paja desmenuzada.

Las segadoras convencionales usan rotos raspadores que agita el trigo o el maíz contra una parrilla curvada, llamada cóncava. En el Bi-Rotor, la cóncava se envuelve alrededor del rotor, y ambos giran a diferentes velocidades. Como la cóncava cilíndrica proporciona una superficie separa-



La compacta trilladora del Bi-Rotor se caracteriza por tener el tanque para los granos dos veces más grande que el normal, es capaz de albergar 14,4 m³ (400 bushels).

dora de 360°, el área de desgranar puede tener la mitad del tamaño de una desgranadora convencional.

Esto, a su vez, proporciona espacio para un tanque para el grano de doble tamaño, capaz de albergar 14,4 m³ (400 bushels).

Fotografía: AGRI Technology L.P.

Tanquero norteamericano trabaja en el extranjero

Los astilleros norteamericanos durante 37 años no habían vendido una nave para el extranjero, hasta el pasado octubre, cuando Newport News Shipbuilding hizo una venta internacional. No obstante, no se trató de un buque de guerra, sino de un par de tanqueros petroleros destinados a la naviera griega Eletson Corp.

Los buques *Despotico* y *Agathonissos* son los primeros de la nueva línea



El tanquero de la nueva línea Double Eagle lleva hasta 56.000 m³ de petróleo.

Double Eagle de tanqueros del astillero. Para asegurar la carga y proteger la vida útil de 183 m (600 pies) tiene un doble casco hecho de acero dulce, en lugar del acero de alta tensión. Otra característica de seguridad es el mamparo en la línea central del barco, que contribuye a estabilizarlo en aguas picadas.

Algo poco usual es que los barcos fueron construidos en secciones, en el interior y sobre terreno seco, en la planta Module Outfitting Facility de Newport News.

Ilustración: Newport News

Hueco hacia ninguna parte



Fotografía: James F. Hays

La ambición de los alemanes de descender dentro de la corteza de nuestro planeta (ver «Viaje al centro de la Tierra» en la página 11 de la edición de MP de agosto de 1991) ha sido frenada bruscamente. Los geólogos habían esperado poder barrenar en el terreno un hueco de 10 km (6,25 millas). Pero en octubre pasado, desde una profundidad de 9 km (5,6 millas), tuvieron que halar definitivamente su taladro con propulsión hidráulica.

Tan lejos debajo de la superficie, ya la roca no se quiebra bajo presión, sino que fluye. La roca líquida simplemente llenaba la base del hueco cada vez que los operarios sacaban el equipo para reemplazar una barrena desgastada. Los investigadores pensaban que llegarían a esta zona dúctil a más profundidad, donde las temperaturas son mayores.

El conjunto taladrador hizo un hueco de 9 km (5,6 millas) en Bavaria, el segundo en tamaño luego del pozo de 12 km (7,5 millas) de Rusia, en la Península de Kola.

Alarma contra misiles Scud

Cuando los misiles iraquíes Scud llovían durante Tormenta del Desierto, los comandantes de área tenían poco tiempo para reaccionar. Esto era debido a que las alertas de los satélites de advertencias tempranas, del Programa de Respaldo de Defensa, atravesaban redes de computadoras en los E.U.A. antes de llegar a las fuerzas en el Golfo Pérsico. Los relevos consumían varios preciosos minutos.

La estación Táctica Unida de Aire a Tierra (JTAGS) recortará ese tiempo a unos segundos. Desarrollado por Aerojet, la unidad con enlaces descendentes alimentará información directamente a través de discos de satélites. Adentro, las computadoras predecirán las zonas de impacto de los misiles y las horas de sus vuelos. JTAGS rastreará los misiles que llegan y las claves de defensa, como las baterías de misiles Patriot. Los prototipos de la nueva estación terrestre ahora están instalados en el Golfo Pérsico.



Las unidades móviles JTAGS del Ejército/Marina de E.U.A. tomarán información directa de los satélites de advertencia, sin transmisiones intermedias.

Ilustración: Aerojet