



Lockheed HC-130H Hércules

Guardacostas de Estados Unidos N°1711

Por Beat Felber

Probablemente sigue siendo el avión de transporte más emblemático, el Lockheed C-130 Hércules y sus variantes se remontan ya a 1954, cuando el primer prototipo efectuó su primer vuelo. El modelo que quisiera presentar aquí es un poco más nuevo y pertenece a la serie H de Hércules, siendo la serie A la primera que se produjo. Sin embargo, el avión en que basé mi modelo está en servicio para los Guardacostas de Estados Unidos desde 1985.

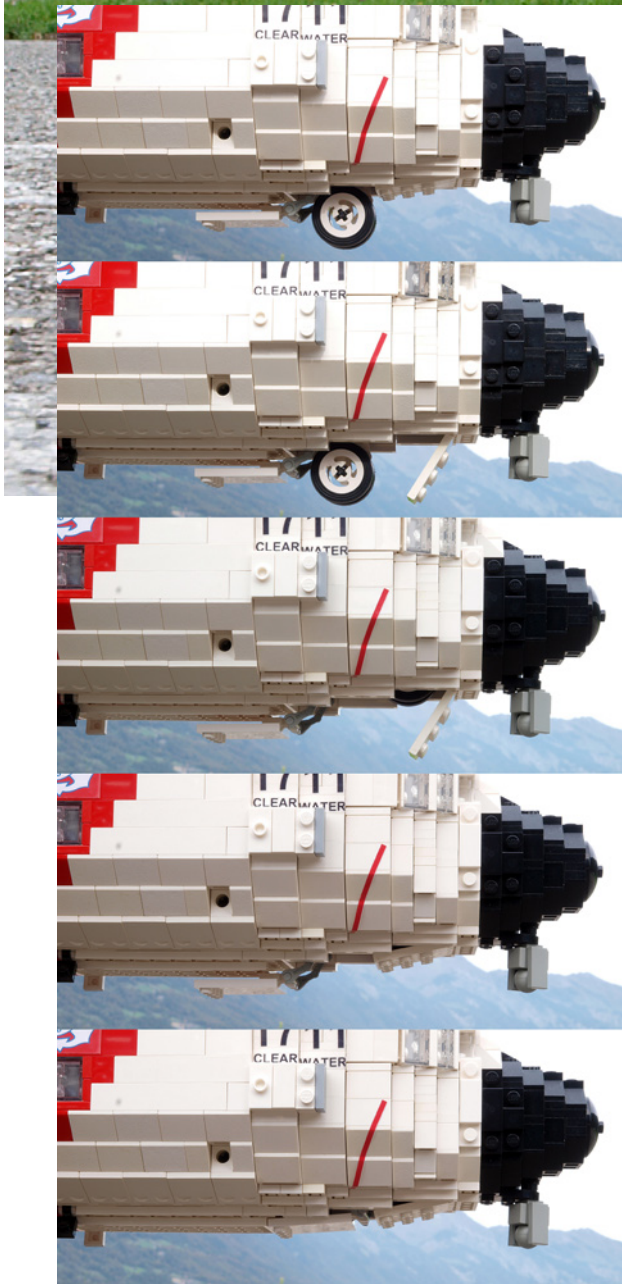
La versión HC del Hércules es una serie de aviones para servicios especiales. Fueron fabricados solamente para la Guardia Costera y la Fuerza Aérea de los EE.UU. Este último utiliza el HC-130H para tareas de rescate en combate, mientras que la Guardia Costera tiene más tareas que cumplir para el Hércules. Éstas incluyen búsqueda y rescate, aplicación de leyes y tratados, intercepción de drogas ilegales, protección del medio ambiente marino, preparación militar, misiones del International Ice Patrol y carga y transporte de personal.

El Hércules es mi primera creación propia de un avión en años. La idea de construirlo creció después de que comprara un kit de un Grumman F-14 Tomcat en www.mechanizedbrick.com y lo personalizara un poco. Decidí que me gustaría tener más modelos de avión en más o menos la misma escala. Ya que Ralph Savelsberg - más conocido como Mad Physicist en Flickr - ya había construido una gran colección de aviones famosos a la que yo nunca sería capaz de llegar siquiera a

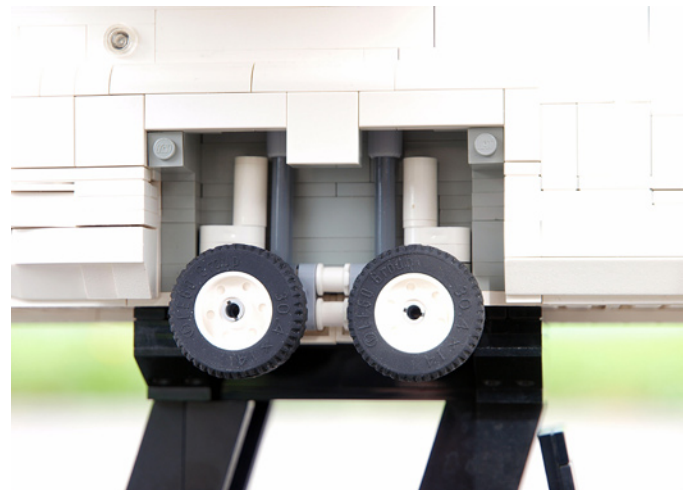
acercarme, con mi primera creación buscaba algo que yo fuera el primero en construir. Así que allí estaba el Hércules. ¡Gracias Mad Physicist por la inspiración que pude sacar de tus creaciones!

La decisión de construir una versión de la Guardia Costera y la escala exacta de 1:33.75 son el resultado de la misma idea inicial para una de las principales características del modelo. La construcción del tren de aterrizaje principal retráctil, dictó el diámetro del fuselaje y por lo tanto las dimensiones restantes. La parte que he elegido para cubrir la rueda, # 2585 Hinge Panel 2 x 4 x 3 1/3, solo la tenía en blanco. De modo que el color principal del modelo vino dado. Más tarde resultó ser todo un reto modelar las rayas diagonales rojas y blancas alrededor del fuselaje. Mantener la estabilidad y aún así ser capaz de equipar el interior con detalles significaba que no podía usar técnicas complejas SNOT para esta característica de diseño.

Lo primero con lo que empecé fue con la mecánica para el tren de aterrizaje retráctil. Habiendo elegido el Hércules y una escala grande, iba a tener un montón de espacio para incorporar estas características funcionales en el modelo. Así que debería haber sido bastante fácil. Pero por otro lado, la gran escala significa un gran peso, que tenía que ser soportado por el tren de aterrizaje principal. En el avión real, tornillos niveladores accionados hidráulicamente mueven los



cuatro puntales individuales para las cuatro ruedas principales arriba y abajo en un movimiento vertical. La manera más realista y más compacta de copiar esta función en mi modelo era utilizar un conjunto de cuatro actuadores lineales mini. Pero había un problema. LEGO® tiene estos actuadores lineales mini diseñados con un mecanismo de embrague incorporado. Esto significa que un actuador es capaz de soportar una fuerza a lo largo de su eje de movimiento aproximadamente igual a un peso de 900 g. Nunca podría

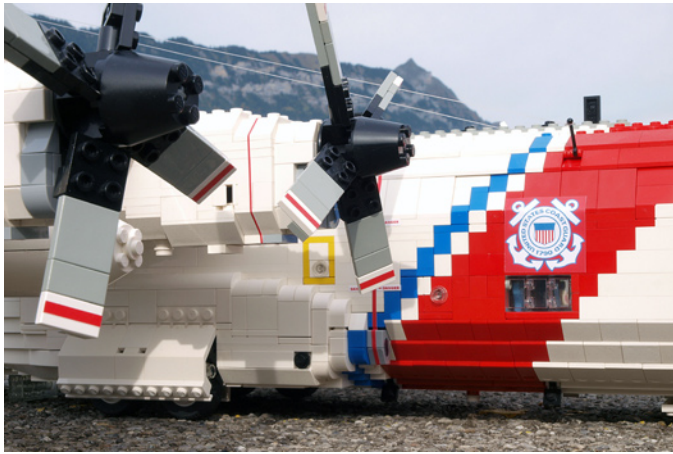




esperar que el modelo se asentara perfectamente en las cuatro ruedas principales de manera que el peso se distribuyera por igual entre los cuatro actuadores lineales. Y aun así, una masa total de 3600 g no habría sido suficiente para un modelo de este tamaño. Por lo tanto, decidí modificar los actuadores lineales para que pudieran soportar más carga. Recomiendo hacerlo solo si no se va a utilizar el actuador lineal accionado por un motor. No sería entonces el actuador el que evitaría que el tren de impulsión se estancara, sino la parte más débil en cualquier otro lugar. La modificación se hace abriendo el actuador y quitando una parte pequeña de goma que está pegada en una especie de apertura como el ojo de una aguja en el extremo superior del volante de tornillo naranja. Aquí es donde la acción del embrague tiene lugar. Sustituyendo la pieza de goma por un trozo de cartón grueso o alguna lámina de plástico, se evita que la parte superior se contraiga y por lo tanto hace el embrague inútil. Los cuatro actuadores lineales son movidos al unísono por un sistema de tracción simple. A fin de no perturbar el aspecto del modelo, la herramienta de accionamiento ("mano de Dios") se puede retirar. En la parte superior del fuselaje, en la sección central de las alas, hay un plate Technic 2 x 4. Insertando un Technic axle with knob en el agujero central, se puede plegar el tren de aterrizaje principal en su compartimento. El tren de aterrizaje delantero es impulsado por la misma herramienta, pero de forma independiente del tren de aterrizaje principal.

Un Technic brick 1 x 1 with hole en el lado derecho del fuselaje es el único punto visible del mecanismo oculto. El tren de aterrizaje delantero está bloqueado en ambas posiciones, extendida y retraída, por un mecanismo de palanca acodada. El modelo es capaz de soportar su propio peso en el tren de aterrizaje. Sin embargo, es un poco pesado en la cola así que el tren de aterrizaje delantero apenas toca el suelo. Todas las puertas de los compartimentos de las ruedas son de accionamiento manual.

La construcción de la sección central del fuselaje fue sencilla e implicaba una gran cantidad de slopes. Un poco más complejas fueron las secciones de la nariz y la cola, siendo la segunda una construcción SNOT para lograr el ángulo correcto. La parte más difícil de construir fue la sección de cabina, que incluye bastantes técnicas de construcción especiales. ¡El verdadero Hércules tiene no menos de 23 ventanas individuales en la cabina! Se me ocurrió una solución que todavía me permitía incluir un interior completamente detallado. Hay cuatro asientos en la cabina para el piloto, copiloto, ingeniero y operador de radio, así como dos puestos para personal. Dos asientos más se encuentran en el compartimento de carga, uno a cada lado detrás de una ventana lateral grande, una característica de la versión HC del C-130. Se utilizan en el desempeño de funciones de búsqueda.



Para echar un vistazo a su interior, el modelo cuenta con varias puertas que se abren. Hay una escotilla de entrada del equipo con escalones incluidos en la parte izquierda, justo entre la cabina y las secciones de carga, y dos puertas de paracaidistas en ambos lados en la parte trasera de la bodega de carga. Estos últimos se abren hacia dentro y hacia el techo, como en el avión real. Finalmente, está la puerta de carga, dividida en dos partes, con la parte superior abriéndose hacia dentro y hacia arriba, mientras que la sección inferior sirve como rampa de carga y se puede bajar hasta el suelo. Dos pequeñas rampas opcionales cierran el hueco entre la pista y la rampa principal y permiten a los vehículos entrar en la bodega de carga. La rampa también se puede bajar a una posición horizontal durante el vuelo, para lanzar cargas desde el aire con paracaídas o para tener una mejor vista de la superficie del océano en el desempeño de funciones de búsqueda.

Las últimas secciones construidas fueron el ala, el timón de cola y el de profundidad. Todas ellas disponen de superficies de control ajustables. En el ala hay alerones y flaps. El Hércules tiene cuatro motores turbohélice de los cuales dos pueden ser apagados para ahorrar combustible. Se trata

de una función que se utiliza durante las operaciones de búsqueda y rescate, cuando el avión vuela en círculos sobre el océano, a baja altitud y velocidad para encontrar náufragos. Mi modelo cuenta con cuatro hélices de paso variable, de accionamiento manual. Las secciones externas del ala se afinan ligeramente, comenzando después de los motores interiores. Este es también el lugar en el que las secciones exteriores se separan de la sección central para facilitar el transporte del modelo. El inconveniente de esta solución es que el ala se flexiona ligeramente, mientras que hubiese sido posible construirla más fuerte saltándose ese estrechamiento y de una sola pieza. Colgando entre las barquillas del motor interior y del exterior, hay dos tanques de combustible subalares para extender su alcance.

Los toques finales al modelo son realizados por pequeños detalles como antenas, luces de aterrizaje y de posición y una serie de pegatinas customizadas. Éstas últimas fueron impresas en papel autoadhesivo transparente o blanco brillante usando una impresora de inyección de tinta. Para mostrar el modelo con el tren de aterrizaje recogido, he construido un soporte de exhibición. También es muy útil cuando se extiende el tren de aterrizaje, ya que es difícil sostener el avión en una mano y accionar los mecanismos con la otra. A pesar de sus dimensiones y peso, es posible "hacer volar" el modelo. La imagen correspondiente - que además muestra el constructor - debería dar prueba de ello.

Algunas especificaciones del modelo

Escala 1:33.75

Longitud 90 studs

Envergadura 150 studs

Sobre el autor:

Beat Felber es miembro de SwissLUG (www.swisslug.ch), el Primer Club Suizo de LEGO®, y mantiene una página web llamada Ingeniería con ABS en www.engineeringwithabs.ch #



