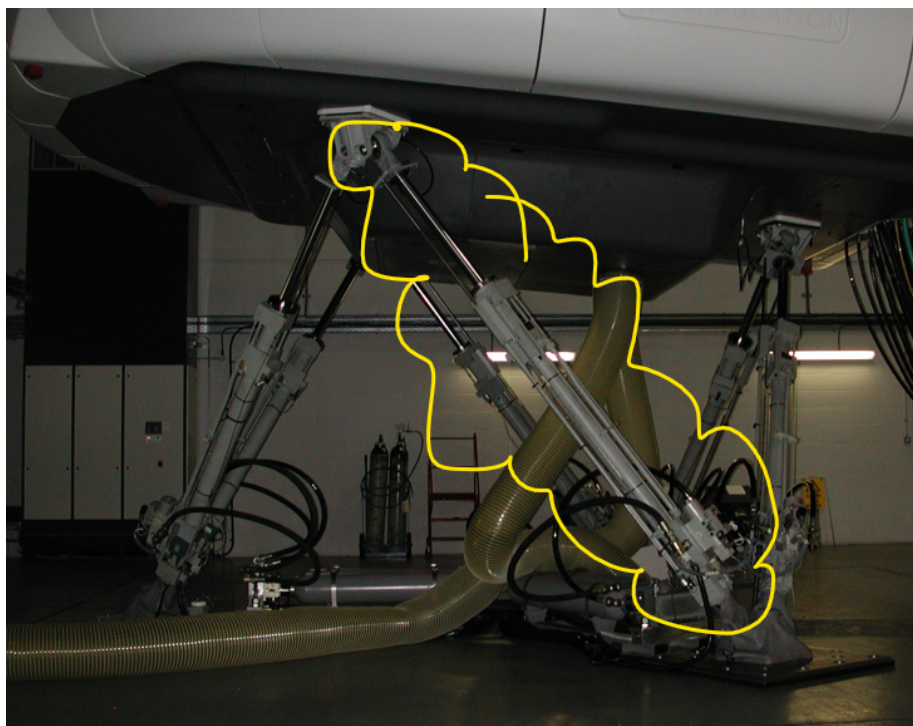
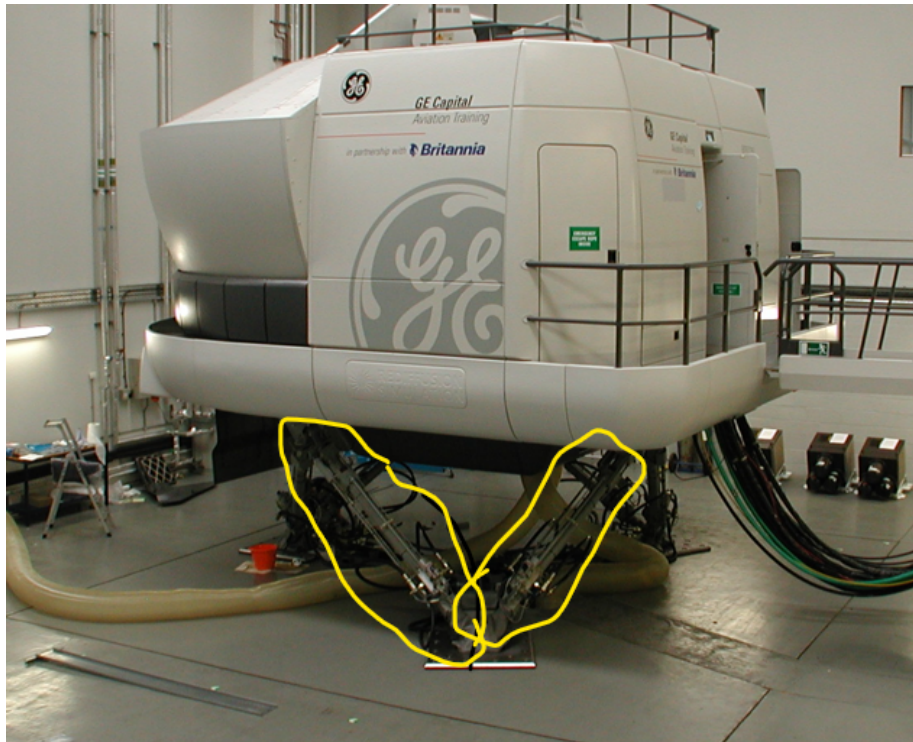


DESCRITIVO TÉCNICO

Servo atuadores hidráulicos de dupla ação utilizado em simuladores de voo de aeronaves tipo B777 e A320, com furo de 100mm, diâmetro da haste de 65 mm, curso de 1.524 mm e máxima pressão de trabalho de 1.700 psi.



Cada servo atuador consiste em um cilindro hidráulico de dupla ação, que é montado entre os conjuntos de extremidades dos olhais superior e inferior.

As linhas de pressão e retorno do suprimento de óleo hidráulico são aplicadas ao bloco de transferência, que direciona o óleo através da servo válvula para o cilindro hidráulico.

A entrada principal de óleo no bloco de transferência está no lado próximo (mostrado) mas a linha de retorno é conectada ao lado oposto do bloco e está escondida da vista

O bloco do coletor central contém canais de óleo usinados que direcionam o óleo sob pressão para a extremidade superior do pistão no cilindro hidráulico para retrain o servo atuador. O óleo é introduzido no bloco do coletor central por meio de um tubo de suprimento. A extensão do servo atuador é efetuada direcionando o óleo para a câmara inferior do cilindro por meio da tampa da extremidade.

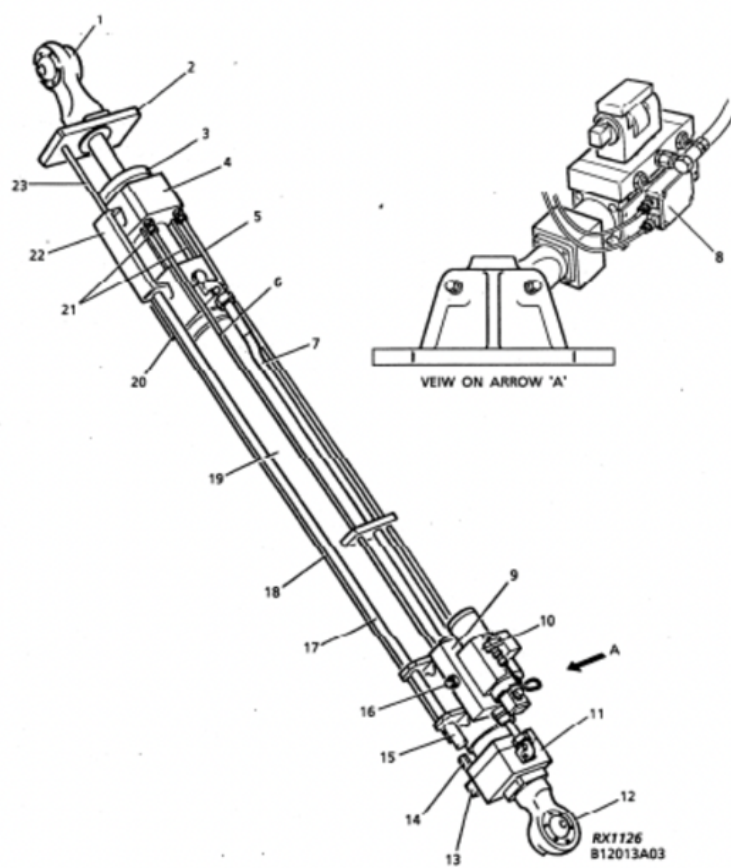
O conjunto do coletor superior incorpora um mancal hidrostático, que suporta a haste do pistão em uma película fina e de baixo atrito de óleo hidráulico. Um tubo de suprimento do mancal fornece a alimentação de óleo para o mancal hidrostático, e um tubo de retorno drena o óleo do mancal.

O conjunto da extremidade do olhal inferior é montado na tampa da extremidade. Os conjuntos da extremidade superior e inferior são equipados com rolamentos esféricos autolubrificantes que se localizam em eixos filtrados através da fundição da junta universal principal

A pressão do óleo nas câmaras do servo atuador superior e inferior é medida no bloco do coletor do meio e na tampa final por transdutores de pressão que são montados neles. Os transdutores de pressão são conectados a cartões de buffer do servo no módulo de movimento. As duas leituras de pressão são usadas para calcular a força líquida no pistão que é usada no sistema servo como um termo estabilizador.

Em resposta a um sinal elétrico, a servo válvula controla o fluxo de óleo de e para as câmaras superior e inferior do servo atuador para estendê-lo ou retraí-lo.





- 1 - Conjunto da extremidade do olhal superior
- 2 - Placa de suporte
- 3 - Conjunto do amortecedor
- 4 - Bloco do coletor superior
- 5 - Tubo de retorno
- 6 - Tubo de alimentação - mancal hidrostático
- 7 - Linha de suprimento de óleo
- 8 - Controle do transdutor de posição de caixa
- 9 - Bloco de transferência
- 10 - Servo válvula
- 11 - Tampa da extremidade
- 12 - Conjunto da extremidade do olhal inferior
- 13 - Bloco de montagem
- 14 - Transdutor de pressão
- 15 - Transdutor de posição
- 16 - Entrada principal de suprimento de óleo
- 17 - Guia de tubo
- 18 - Haste do transdutor
- 19 - Cilindro hidráulico
- 20 - Bloco do coletor central
- 21 - Varetas
- 22 - Tampa do micro interruptor
- 23 - Eixo



A extensão do servo atuador é medida por um conjunto de transdutor de posição. À medida que o servo atuador se estende e retrai, um eixo preso à parte de suporte se move para cima e para baixo dentro de uma guia de tubo presa ao corpo do cilindro. Um ímã é preso à extremidade do eixo e se move para cima e para baixo dentro da guia de tubo conforme o servo atuador se move. A posição do ímã é detectada pelo transdutor de posição. Ele consiste em uma haste e um transponder e é preso à guia de tubo. Este pulso viaja em velocidade ultrassônica em ambas as direções, através da posição do magnético. A posição do ímã e, portanto, do servo atuador é calculada a partir do tempo decorrido entre o pulso elétrico e a onda mecânica de retorno.

As posições limites do servo atuador no cilindro hidráulico são determinadas por meio de micro interruptores, que são operados por cames no eixo do conjunto de acionamento de resposta. Os micro interruptores estão localizados atrás da tampa do micro interruptor. Durante a operação normal do sistema de movimento, as posições limites não devem ser alcançadas e, portanto, são usadas para fornecer uma indicação de alarme ao computador de movimento para estabilizar o sistema de movimento.

O conjunto de buffer ajuda a amortecer o servo atuador quando ele atinge sua posição totalmente retraída e suporta o simulador quando em repouso