



**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**  
**PORTUGAL**

RELATÓRIO DO ACIDENTE COM O  
PIPER PA-18-150, CS-AQN  
NO AERÓDROMO DE LEIRIA  
EM 06-MARÇO-1983

**RELATÓRIO Nº 1/83**



MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES

**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

Gabinete de Prevenção e Investigação  
de Acidentes

*Homologado*  
*24-5-83*  
*[Signature]*

*Visto. Cuius. A' envidado*  
*Requis.*

*[Signature]*  
*9.5.83*

RELATÓRIO DO ACIDENTE COM O  
PIPER, PA-18-150, CS-AQN  
NO AERÓDROMO DE LEIRIA  
EM 06-MARÇO-1983

**RELATÓRIO Nº 1/83**



S. R.  
MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES

**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

Gabinete de Prevenção e Investigação  
de Acidentes

Í N D I C E

	Página
Sinopse	1
1. Informação factual	2
1.1 História do voo	2
1.2 Danos pessoais	3
1.3 Danos da aeronave	3
1.4 Outros danos	3
1.5 Informação da tripulação	3
1.6 Informações da aeronave	3
1.7 Informações meteorológicas	4
1.7.1 Condições de luz natural no momento do acidente	4
1.8 Ajudas à navegação	4
1.9 Comunicações	4
1.10 Aeródromo e facilidades terrestres	4
1.11 Registadores de voo (Flight Recorders)	4
1.12 Destroços	4
1.13 Informações médicas	4
1.14 Fogo	4
1.15 Aspectos de sobrevivência	4



MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES

**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

Gabinete de Prevenção e Investigação  
de Acidentes

	Página
1.16 Testes	5
2. Análise e conclusões	5
2.1 Generalidades	5
2.2 Análise	5
3. Conclusões	6
3.1 Factos	6
3.2 Causa provável	6
4. Recomendações	6
<b><u>ANEXOS</u></b>	
ANEXO A	8
ANEXO B	19



**MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES**  
**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

1

**SINOPSE**

Um avião do Aeroclube de Leiria ao realizar uma aterragem no Aeródromo de José Ferrinho, Leiria, após ter efectuado um voo local, utilizando a pista 02, e depois de ter feito uma corrida de aterragem normal, desviou-se para a direita indo embater já com velocidade reduzida na barreira adjacente à pista.

A ocorrência verificou-se às 16h50, no dia 6 de Março de 1983.

Devido ao embate na barreira, sofreu os danos constantes do Relatório em Anexo A.



MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES  
**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

1. INFORMAÇÃO FACTUAL

1.1 HISTÓRIA DO VOO

- Em 06 de Março de 1983, o avião monomotor terrestre PIPER SUPER CUB 150, com as marcas de nacionalidade e matrícula CS-AQN, propriedade do Aeroclube de Leiria, efectuou um voo local no Aeródromo de José Ferrinho de Leiria.
- A tripulação era constituída por um único piloto, [REDACTED], PPA/1 Nº. [REDACTED], acompanhado de um passageiro
- No fim da corrida de aterragem, o avião foi embater na barreira adjacente à pista, onde se imobilizou sofrendo pequenos danos.
- O tripulante e o passageiro saíram ilesos da ocorrência.
- No momento do acidente o vento à superfície era de 8 e 10 nós com uma variação de 060<sup>0</sup> e 090<sup>0</sup>.



MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES  
DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL

1.2 DANOS PESSOAIS

DANOS	TRIPULAÇÃO	PASSAGEIROS	OUTROS
FATAIS	–	–	–
SÉRIOS	–	–	–
ILESOS	1	1	–

1.3 DANOS DA AERONAVE

- O constante do Anexo A.

1.4 OUTROS DANOS

- A aeronave acidentada não provocou quaisquer danos a terceiros.

1.5 INFORMAÇÕES DA TRIPULAÇÃO

- O piloto da aeronave CS-AQN estava certificado para efectuar o voo que realizou, sendo titular da licença portuguesa de Piloto Particular PPA/1 Nº. [REDACTED], válida até 17 de Março de 1983.  
Experiência total de voo – 55 horas

1.6 INFORMAÇÃO DA AERONAVE

- O constante do Anexo A.

**MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES****DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**1.7 INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS

- CAVOK vento 060/08 e 090/10.

1.7.1 CONDIÇÕES DE LUZ NATURAL NO MOMENTO DO ACIDENTE

- Dia

1.8 AJUDAS À NAVEGAÇÃO

- Não pertinente.

1.9 COMUNICAÇÕES

- Não pertinente

1.10 AERÓDROMO E FACILIDADES TERRESTRES

- Directamente relacionado com o acidente, no referente às características físicas do aeródromo, verifica-se a existência de uma barreira na berma Leste da pista.

1.7 REGISTADORES DE VOO (FLIGHT RECORDERS)

- Não pertinente.

1.12 DESTROÇOS

- Não pertinente.

1.7 INFORMAÇÕES MÉDICAS

- Não pertinente.

1.14 FOGO

- Não pertinente.

1.15 ASPECTOS DE SOBREVIVÊNCIA

- Não pertinente.

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES

**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

1.16 TESTES

- As verificações feitas aos cabos de comando do avião e travões não divulgaram qualquer deterioração nos sistemas.

2. ANÁLISE E CONCLUSÕES

2.1 GENERALIDADES

- A aeronave estava certificada, equipada e mantida de acordo com a pertinente regulamentação implementada pela Direcção-Geral da Aviação Civil.
- O tripulante estava devidamente certificado e qualificado para o voo

2.2 ANÁLISE

- Em consequência das informações obtidas e da investigação realizada, constata-se que o início da corrida de aterragem se processou normalmente.
- que o vento soprava entre 060° e 090° com a intensidade de 8 a 10 nós.
- que o avião se encontrava carregado normalmente.
- que o dia era de boa visibilidade.
- que nenhum dos órgãos de comando estava afectado nem o grupo moto-propulsor aparentava defeitos que pudessem ter originado qualquer falha.

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES

**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

3. CONCLUSÕES

3.1 FACTOS

1. A aeronave estava certificada, equipada e mantida de acordo com a pertinente regulamentação implementada pela Direcção-Geral da Aviação Civil.
2. Nos vários sistemas ou componentes da aeronave não foram detectadas anomalias que possam ter contribuído para o acidente.
3. O tripulante estava certificado e qualificado para o efeito.

3.2. CAUSA PROVÁVEL

Sendo o sistema de travões desta aeronave, de calcanhar, poderá, por descuido e ignorância do passageiro transportado, o travão direito ter sido accionado, conforme se pode verificar pelas fotografias em Anexo B, onde se um único rasto correspondente ao pneu direito, levando a que a aeronave fugisse para a direita, já no fim da corrida de aterragem. Soprando o vento da direita, conforme se verificou nas informações meteorológicas, a tendência do avião se desviar para a direita mais se acentuou, o que dificultou ao tripulante contrariar estes efeitos.

4. RECOMENDAÇÕES

1. Recomenda-se que quando se verificar o transporte de passageiros em aeronaves com estes sistemas de travões, e disposição de ocupantes, se proceda a um "Briefing" antes do voo, ao passageiro transportado, afim de que o sistema de travagem não seja accionado inadvertidamente.



MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES  
**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

Também a disposição – piloto à frente e passageiro atrás – não permite que o tripulante fiscalize qualquer acção inadvertida por parte do passageiro, o que reforça a necessidade do “Briefing” antes do voo.

Lisboa, em 4 de Maio de 1983

O INQUIRIDOR,

Carlos de Freitas Branco  
Comandante de avião



S. R.  
MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES  
**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

A N E X O A



S. R.

Ministério das Comunicações

Direcção-Geral da Aeronáutica Civil

DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS

REPARTIÇÃO DOS SERVIÇOS DOS AERÓDROMOS E MATERIAL DE VOO

INQUÉRITO AO ACIDENTE OCOR-  
RIDO EM 06/03/83, EM LEIRIA  
COM A AERONAVE PIPER, PA-  
18-150, CS-AQN PROPRIEDADE  
DO AERoclUBE DE LEIRIA



## DIRECÇÃO-GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL

### DIRECÇÃO DE MATERIAL AERONÁUTICO

#### 1.0 - REGISTO HISTÓRICO DA AERONAVE

CÉLULA											
FABRICANTE: PIPER AIRCRAFT CORP.		MODELO: PIPER PA-18-150		Nº DE SÉRIE 18-7723		ANO CONSTRUÇÃO: 1961		MARCAS DE NACIONALIDADE E MATRICULA: CS-AQN			
PROPRIETÁRIO: AERoclube de Leiria RUA MACHADO DOS SANTOS, 2 - LEIRIA				EMPREGO: INSTRUÇÃO E TREINO				CERTIFICADO DE MATRICULA: Nº <u>583/1</u> DATA <u>12 / 7 / 78</u>			
CERTIFICADO DE NAVEGABILIDADE: Nº <u>583/1</u> DATA EMISSÃO <u>12 / 07 / 78</u>		DIÁRIO DE NAVEGAÇÃO: Nº <u>4</u> ÚLTIMO SERVIÇO: 65				VALIDADE DO C N : <u>24 / 03 / 83</u>		ÚLTIMA VISTORIA D.G.A.C. : 27/01/83 T.T. OU T S D <u>1804:20TT (59920 TSO)</u>			
TEMPO TOTAL DE SERVIÇO: 1806:45 HORAS		T. APÓS ÚLTIMA R.G. 601:45		Nº DE ATERRAGENS: 2176		ÚLTIMA INSPECÇÃO: T.T. OU T S O <u>1773:55 (TT) 568:55 (TSO)</u> DATA <u>26 / 07 / 82</u> TIPO <u>ANUAL</u> OFICINA <u>AVIOMETA</u>					
SIYUACÃO DA AERONAVE FACE ÀS OTE'S APLICÁVEIS: CONFORME RELATÓRIO DA VISTORIA EFECTUADA EM 27.1.83 PELA D.G.A.C. NÃO CUMPRIU A DN 82-23-12 e CTI 82-01								C. AERONAVE : Nº <u>2</u>			
OBSERVAÇÕES: CONSTA IGUALMENTE NO PROCESSO DE VISTORIA DE 27/1/83 INSP. 12/83 (MAN) 612782. A FALTA DE CALIBRAÇÃO DO ALTÍMETRO											
MOTORES											
	MARCA	MODELO	Nº DE SÉRIE	ANO CONST.	TEMPO TOTAL	TEMPO APÓS ULT. REG.	ÚLTIMA INSPECÇÃO				SITUAÇÃO FACE ÀS OTE'S APLICÁVEIS
							DATA	TIPO	OFICINA	T.T.	
1	LYCOMING	0-320-A2B	L-12497-27	1961	1822:25H	616:15H	26/7/82	INSP. ANUAL 6º ANO	AVIOMETA	1789:35 TT 682:25 TSO	
2											
CADERNETAS: MOTOR 1: _____ Nº <u>1</u> MOTOR 2: _____			OBSERVAÇÕES:								
HÉLICES/ROTORES											
	MARCA	MODELO	Nº DE SÉRIE	ANO CONST.	TEMPO TOTAL	TEMPO APÓS ULT. REG.	ÚLTIMA INSPECÇÃO				SITUAÇÃO FACE ÀS OTE'S APLICÁVEIS
							DATA	TIPO	OFICINA	TSO	
1	SENSENICH	M74DM	K2191	DESC.	DESC	616:15	26/7/82	INSP. ANUAL	AVIOMETA	682:25H	
2											
CADERNETAS: MOTOR 1: _____ MOTOR 2: _____			OBSERVAÇÕES:								



**DIRECÇÃO-GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**  
**DIRECÇÃO DE MATERIAL AERONÁUTICO**

2.0 DANOS MATERIAIS

COMPONENTES		ESTADO				OBSERVAÇÕES	
		DESTRUÍDO	GRAVE	LIGEIRO	INTACTO		
ASAS	DIREITA				X		
	ESQUERDA				X		
AILREONS	DIREITA				X		
	ESQUERDA				X		
FLAPS	DIREITA				X		
	ESQUERDA				X		
COMPENSADORES	LEME DIRECÇÃO				X		
	LEME PROFUNDIDADE				X		
	AILERONS				X		
LEME DIRECÇÃO					X		
LEME PROFUNDIDADE					X		
TREM	CAUDA					X	
	PRINCIPAL	DIREITO		X			COM A FIXAÇÃO SUPERIOR DO AMORTECEDOR, ELÁSTICOS PARTIDOS E BLINDAGEM DE PROTECÇÃO TOTALMENTE DANIFICADA. A ESCORA INFERIOR ESTÁ INTACTA.
		ESQUERDO			X		



**DIRECÇÃO-GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**  
DIRECÇÃO DE MATERIAL AERONÁUTICO

COMPONENTES		ESTADO				OBSERVAÇÕES
		DESTRUÍDO	GRAVE	LIGEIRO	INTACTO	
CARENAGENS DO MOTOR	SUPERIOR				X	
	INFERIOR				X	
CABINE DE PASSAGEIROS OU DE PILOTAGEM					X	
CADEIRAS					X	
INSTRUMENTOS					X	
EQUIPAMENTO DE RÁDIO					X	
CIRCUITOS	COMBUSTÍVEL				X	
	LUBRIFICAÇÃO				X	
	ELÉCTRICO				X	
	HIDRÁULICO				X	
	ANTI-GELO				X	
	VÁCUO				X	
COMANDOS DO MOTOR					X	
TRIÂNGULO DE FIXAÇÃO DO AMORTECEDOR		X				COM DANIFICAÇÃO TOTAL



**DIRECÇÃO-GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**  
DIRECÇÃO DE MATERIAL AERONÁUTICO

COMPONENTES		ESTADO				OBSERVAÇÕES
		DESTRUÍDO	GRAVE	LIGEIRO	INTACTO	
HÉLICE DE PASSO FIXO			X			<ul style="list-style-type: none"> <li>– UMA DAS PÁS DOBRADA NA EXTREMIDADE EM CERCA DE 20° A OUTRA PÁ LIGEIRAMENTE DOBRADA A MEIO</li> </ul>
MOTOR				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>– DETECTADA UMA PEQUENA FUGA DE ÓLEO PELO RETENTOR FRONTAL DA CAMBOTA, TERÁ QUE PROCEDER À SUA SUBSTITUIÇÃO.</li> <li>– VERIFICADO O EMPENO DA CAMBOTA (VALOR ENCONTRADO 0,0001") ENCONTRANDO-SE DENTRO DO LIMITE.</li> </ul>
ACESSÓRIOS DO MOTOR	CARBURADOR				X	
	ALTERNADOR				X	
	MAGNETOS				X	
	FILTRO DE AR				X	
TOMADA DE AR					X	
BERÇO DO MOTOR					X	
FUSELAGEM				X		<ul style="list-style-type: none"> <li>– COM LIGEIRO ENFOLAMENTO NA PARTE LATERAL DIREITA DA FUSELAGEM A SEGUIR À CHAPA PARA-FOGO (PARTE INFERIOR).</li> <li>– BARRIGA COM INVESTIMENTO AMOLGADO.</li> <li>– A VERIFICAR A ESTRUTURA NAS ÁREAS ADJACENTES AOS DANOS REFERIDOS ANTERIORMENTE.</li> </ul>
PLANO FIXO HORIZONTAL					X	
DERIVA					X	
COMANDOS DE VOO					X	



S. R.

Ministério das Comunicações

Direcção-Geral da Aeronáutica Civil

DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS

REPARTIÇÃO DOS SERVIÇOS DOS AERÓDROMOS E MATERIAL DE VOO

3.0. OBSERVAÇÕES

3.1. Adicionalmente à verificação dos danos materiais referidos no presente relatório procedeu-se ao seguinte:

- Inspeccionado todo o sistema de comando do leme de direcção quanto a cabos, roldanas, passadores e sua actuação. Na sequência do ensaio foi analisada a actuação do conjunto roda de cauda segundo o seu movimento rotativo e respectivos bloqueios, nada de anormal foi detectado (figura 1H19 anexo).

- Inspeccionados os conjuntos de blocos de travões quanto a níveis e actuação. Quanto a níveis estavam correctos e quanto a actuação procedeu-se a travagens rápidas e progressivas, operando todo o sistema correctamente. (Figura 1F3 em anexo).

- Inspeccionadas visualmente as ferragens de fixação do trem à fuselagem nada se verificando de anormal (Figura 1C1 e 1E10).

3.2. Face ao exposto poder-se-á concluir que a aeronave se encontrava, no momento do acidente em bom estado de funcionamento.

LISBOA, 13/4/1983

Américo Fernandes

Américo Fernandes

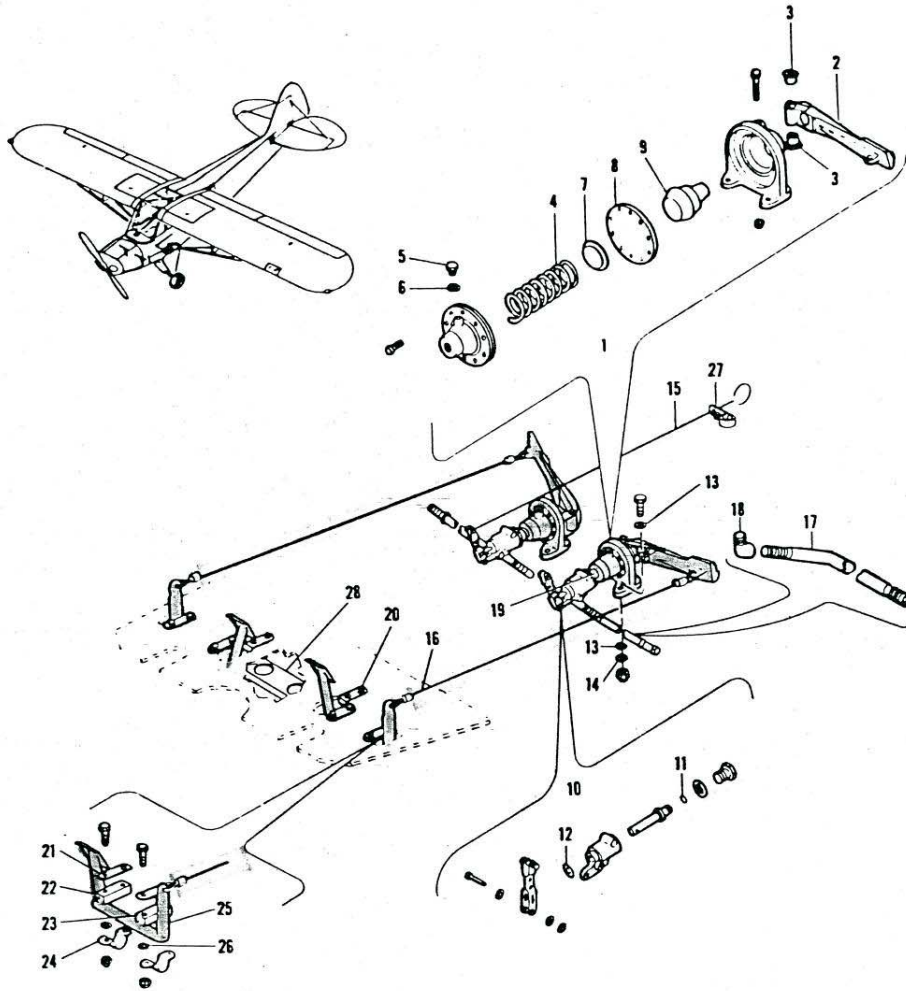


Figure 28. Brake Installation

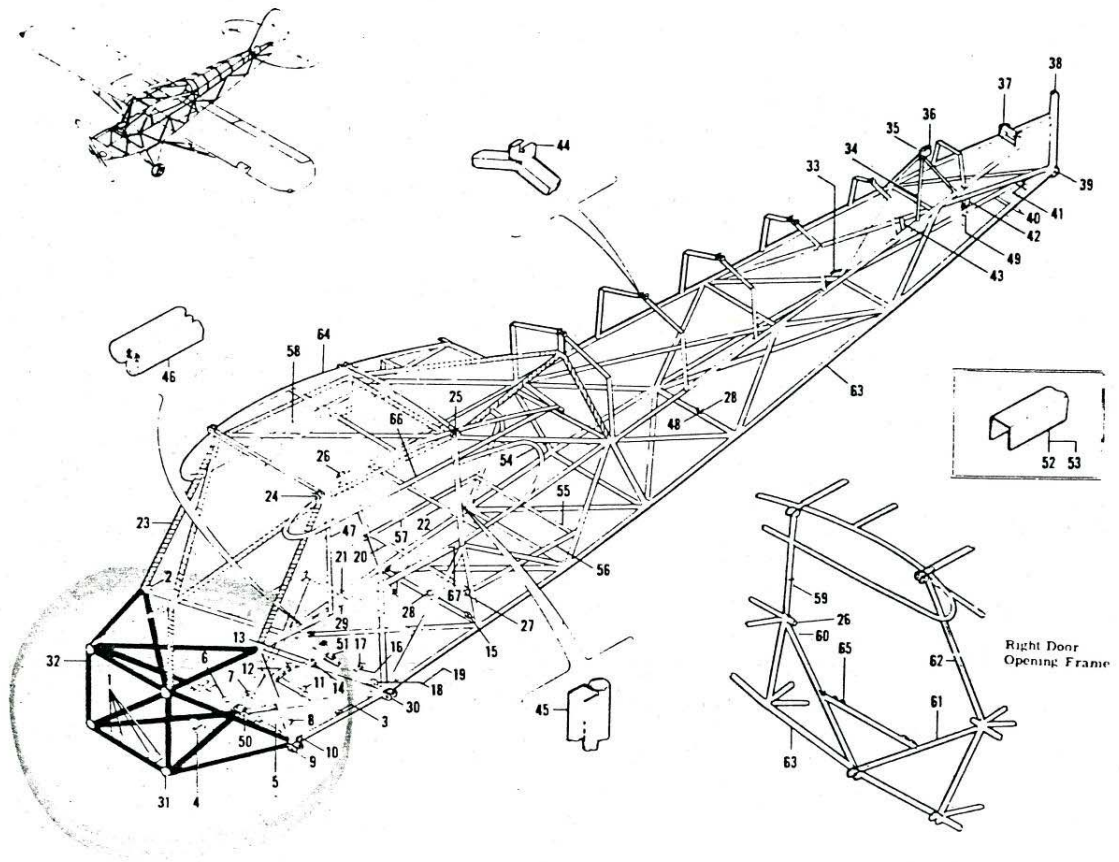


Figure 10. Fuselage Frame Assembly

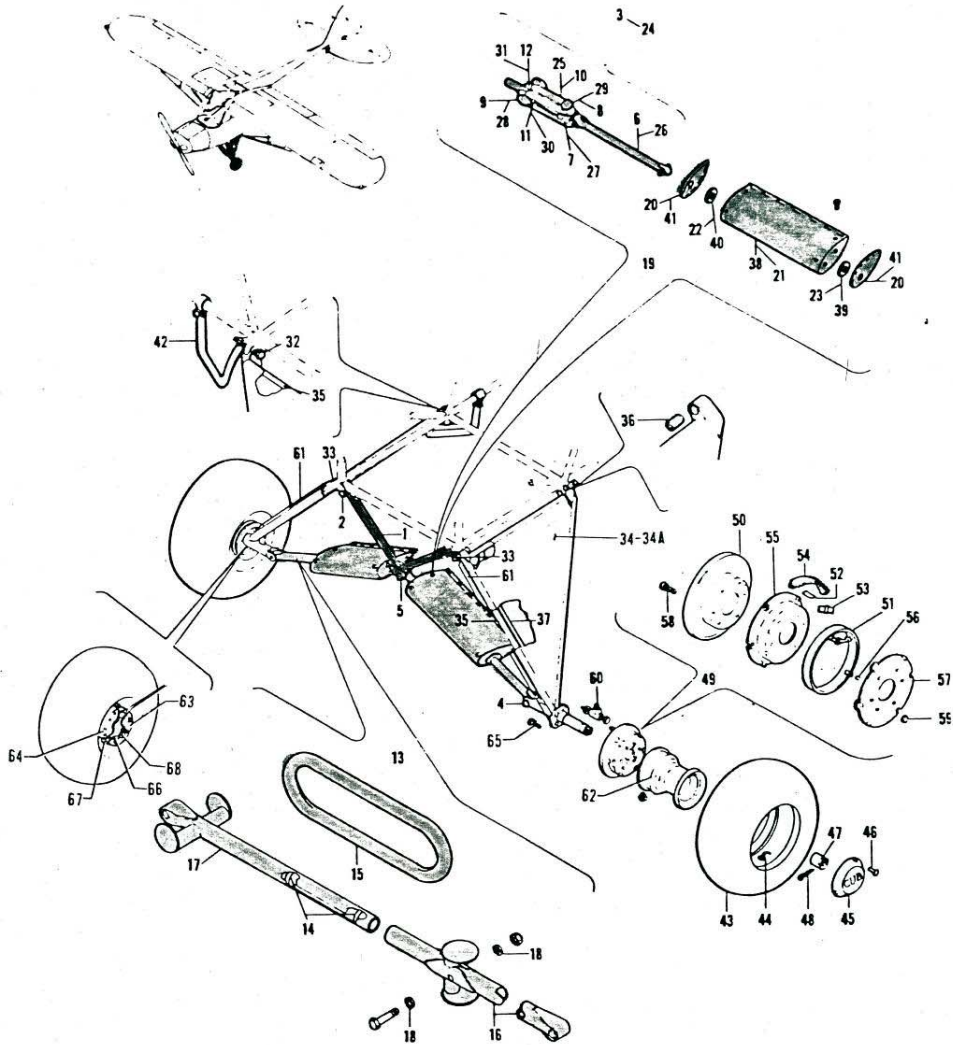


Figure 24. Landing Gear Installation

SECTION IX  
Control System Group



RUDDER CONTROL SYSTEM

Figure and Index Number	Part Number	Code	NOMENCLATURE	No. Req.	SERIAL NUMBERS AFFECTED
44-1	10865-00	A	CABLE ASSEMBLY - Rudder	2	
	10865-05		CABLE ASSEMBLY - Rudder	2	
-2	80421-00		PULLEY	2	
-3	80122-18		WASHER	4	
-4	80012-04		BUSHING - Insert	2	
-5	40071-00		FAIRLEAD - Cable, segment	8	
-6	40081-00	RING - Snap	4		

A - Stainless steel cables.

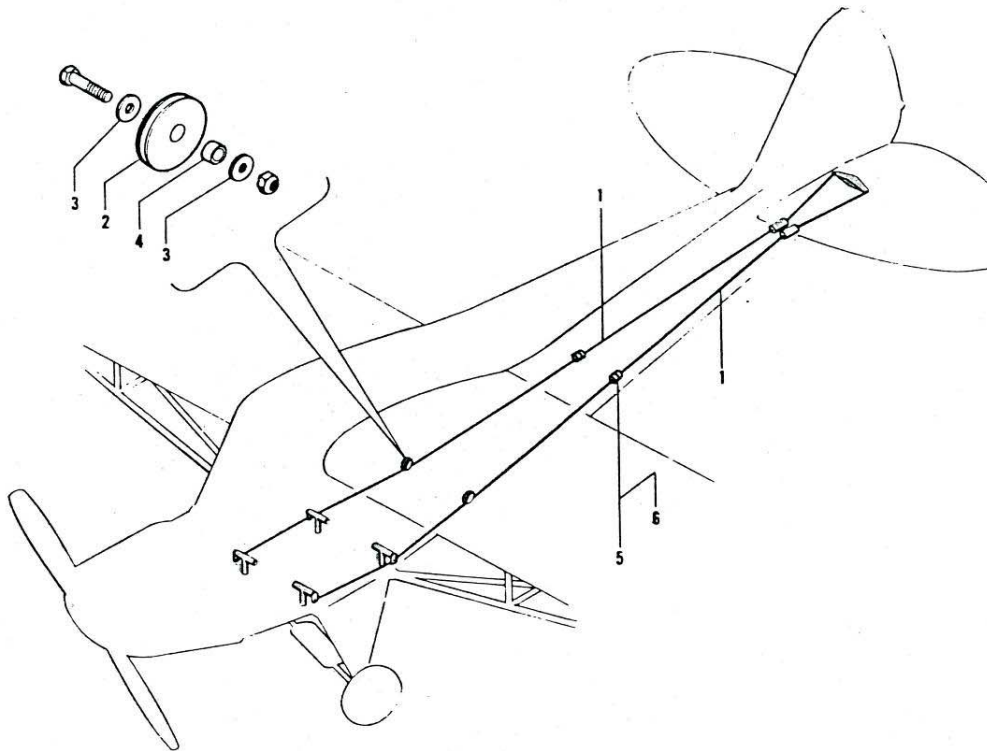


Figure 44. Rudder Control System



MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES  
**DIRECÇÃO – GERAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

A N E X O    B





