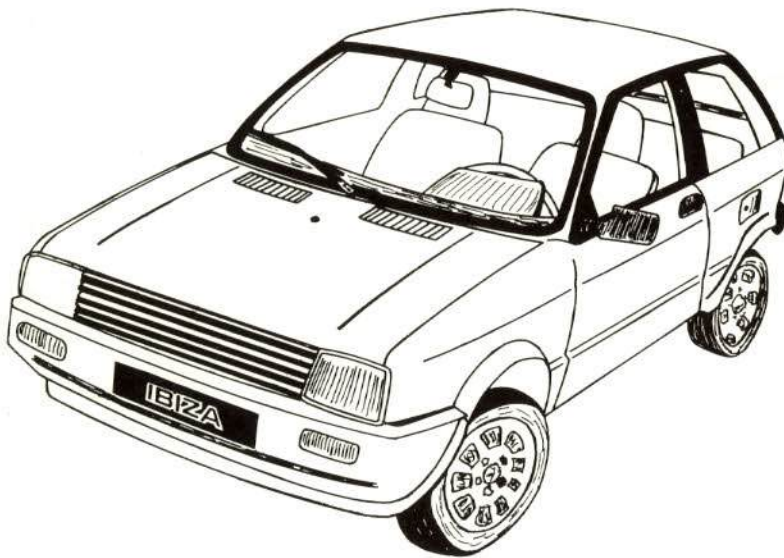




**INFORME
TECNICO**

SEAT IBIZA



- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

MAPFRE

CESVI

Centro de Experimentación
y Seguridad Vial

INFORME TECNICO

SEAT IBIZA

- DESCRIPCION BASICA
- ANALISIS DE REPARABILIDAD

MAPFRE

© ITSEMAP, 1986
(Todos los derechos reservados)

Impreso en España
Talleres Gráficos Carlos Martín, S.A.
Pol. Ind. Las Hervencias - Parcela 27 - Calle A - AVILA
Depósito Legal: AV. 121-1986

SUMARIO

	<u>Págs.</u>
INTRODUCCION	5
1. DESCRIPCION BASICA.....	6
1.1. Ficha técnica general.....	6
1.2. Elementos exteriores de plástico	7
2. FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES.....	8
3. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA	10
3.1. Parte delantera	10
3.1.1. Armazón frontal.....	10
3.1.2. Traviesa inferior	13
3.1.3. Refuerzo de traviesa inferior.....	13
3.1.4. Refuerzo interno del paragolpes	14
3.1.5. Aletas anteriores	14
3.1.6. Capot.....	14
3.2. Parte central.....	15
3.2.1. Puerta lateral.....	16
3.2.2. Panel de puerta lateral	16
3.2.3. Larguero estribera bajo puerta	17
3.2.4. Techo.....	18
3.3. Parte trasera.....	19
3.3.1. Portón trasero.....	20
3.3.2. Faldón trasero.....	22
3.3.3. Traviesa inferior.....	23
3.3.4. Costado-aleta	23

INTRODUCCION

Con relativa frecuencia están incorporándose al mercado español nuevos modelos de vehículos, tanto de fabricación nacional como importados de otros mercados.

El sector asegurador y también el reparador tienen el lógico deseo de conocer estos vehículos, y con especial detalle su constitución y diseño.

Los accidentes de automóviles que afectan a daños materiales son, desgraciadamente, muy frecuentes y es lógico suponer que los nuevos vehículos también resultarán dañados y, por tanto, reparados.

El perito tasador de automóviles debe valorar el coste de la reparación y decidir sobre aspectos técnicos para recomendar las reposiciones y/o reparaciones necesarias; paralelamente, el reparador ha de acometer la reparación de acuerdo con estas recomendaciones y en base a su propio criterio técnico; pero, de cualquier forma, ambos necesitarán el conocimiento previo del detalle constructivo del vehículo y los condicionantes técnicos que intervienen en su reparabilidad.

A través de la información de los medios habituales de difusión, los usuarios en general y los técnicos en particular tienen noticia de las principales características que afectan al funcionamiento, conducción, comportamiento activo, consumo, mantenimiento, etc., pero esta infor-

mación en ocasiones no es suficiente para quienes deberán acometer la posible reparación.

El objeto de los informes técnicos, como el que recogemos a continuación, es precisamente proporcionar a los **peritos tasadores y a los reparadores de automóviles** los detalles constructivos de los nuevos vehículos, principalmente en lo que concierne a carrocería, pintura y conjuntos mecánicos, así como los posibles inconvenientes o facilidades que ofrece para su posible reparación, de modo que del mutuo conocimiento surja, en su caso, la mejor reparación en beneficio de los usuarios y del mercado en general.

En consecuencia, esta información está específicamente destinada a los técnicos que tienen que decidir y efectuar las posibles reparaciones de los nuevos vehículos, aportándoles las primicias y consejos prácticos adecuados en base a las experiencias llevadas a cabo en el Centro de Experimentación y Seguridad Vial de Avila (CESVI).

Deseamos también reseñar la importante colaboración que los fabricantes de automóviles están manteniendo con MAPFRE en el desarrollo de este objetivo, haciéndose patente en las cesiones y donaciones que para el estudio de estos vehículos están efectuando al CESVI de las nuevas unidades que se incorporan al mercado nacional.



1. DESCRIPCION BASICA

El Seat Ibiza es un vehículo polivalente de tipo medio, de dos volúmenes (semibreak), con carrocería de dos puertas y portón trasero, que incorpora mecánica actual, con motor transversal

(system-porsche), tracción delantera y suspensión McPherson. La carrocería ha sido diseñada por Giugiaro, utilizando como base de diseño el piso del Seat Ronda.

1.1. FICHA TECNICA GENERAL

PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES		
		1,2	1,5	1,7 Diésel
Motor	Posición.	Del. transversal	Del. transversal	Del. transversal
	Cilindrada.	1.193 c.c.	1.461 c.c.	1.714 c.c.
	Potencia	63 CV	85 CV	55 CV
	Relac. compresión	9,5 : 1	10,5 : 1	20 : 1
	Combustible	Gasolina normal	Gasolina super	Gasoil
	Encendido	Transistorizado	Transistorizado	—
	Inyección	—	—	Bomba rotativa (pistón)
	Distribución en culata	Arbol levas en culata	Arbol levas en culata	Arbol levas en culata
Lubricación	Bomba engranajes excéntricos	Bomba engranajes excéntricos	Bomba engranajes rectos	
Transmisión	Embrague	Monodisco en seco	Monodisco en seco	Monodisco en seco
	Diafragma	Disco de muelle	Disco de muelle	Disco de muelle
	Relaciones	1. ^a - 3,50	1. ^a - 3,50	1. ^a - 3,50
		2. ^a - 1,95	2. ^a - 1,95	2. ^a - 1,95
		3. ^a - 1,32	3. ^a - 1,32	3. ^a - 1,32
4. ^a - 0,97		4. ^a - 0,97	4. ^a - 0,97	
5. ^a - 0,76	5. ^a - 0,76	5. ^a - 0,76		
M.A. - 3,64	M.A. - 3,64	M.A. - 3,64		
Grupo diferencial	17/73	19/71	17/73	
Suspensión	Anterior	Independiente McPherson	Independiente McPherson	Independiente McPherson
	Posterior	Independiente	Independiente	Independiente
Dirección	Tipo	Cremallera	Cremallera	Cremallera
Frenos	Anterior	Disco, pinza flotante	Disco, pinza flotante	Disco, pinza flotante
	Posterior	Zapatas autorregulables	Zapatas autorregulables	Zapatas autorregulables
	Sistema	Hidráulico servofreno (master-vac)	Hidráulico servofreno (master-vac)	Hidráulico servofreno (master-vac)
	Circuitos	Independientes	Independientes	Independientes
Equipo electr.	Batería	45 ah	45 ah	66 ah
	Alternador	55 A	55 A	55 A
	Arranque	Motor 0,8 kW	Motor 0,8 kW	Motor 1,5 kW

PRINCIPALES CARACTERISTICAS		VERSIONES		
		1,2	1,5	1,7 Diésel
Pesos	Vacío (marcha)	900 kg.	925 kg.	950 kg.
	Máx. autorizado	1.400 kg.	1.450 kg.	1.450 kg.
	Máx. remolcable	990 kg.	1.000 kg.	1.000 kg.
Dimensiones	Anchura (máx.)	1.610 mm.	1.610 mm.	1.610 mm.
	Longitud (máx.)	3.637,5 mm.	3.637,5 mm.	3.637,5 mm.
	Altura (sin carga)	1.394 mm.	1.394 mm.	1.394 mm.
	Distancia entre ejes	2.447,5 mm.	2.447,5 mm.	2.447,5 mm.
Espesores de la chapa	Capot delantero	0,6 - 0,7 mm.		
	Aletas delanteras	0,7 mm.		
	Puertas	0,7 - 0,7 mm.		
	Costado	0,7 mm.		
	Traviesas traseras	0,8 - 0,9 mm.		
	Torretas suspen. delantera	1,5 mm.		
Consumos	Cada 100 Kms.:			
	— A 90 Km/h.	4,9 litros	4,8 litros	5 litros
	— A 120 Km/h.	6,6 litros	6,4 litros	6,6 litros
	— Circ. urbano	9,0 litros	8,8 litros	8,5 litros

© ITSEMAP, todos los derechos reservados.

1.2. ELEMENTOS EXTERIORES DE PLASTICO

Entre los materiales utilizados en la construcción del Seat Ibiza encontramos cierto número de elementos que están compuestos por distintos tipos de plásticos, que por su situación en el vehículo son susceptibles de rotura en colisiones.

Entre las características más importantes que presentan estos materiales, podemos enumerar las siguientes:

- Características mecánicas elevadas.
- Buena calidad frente al envejecimiento.
- Disminución de peso.
- Ausencia de corrosión.

Además, en la mayor parte de los casos, son reparables mediante procedimientos técnicos apropiados, que proporcionan a la vez resistencia y un acabado estético.

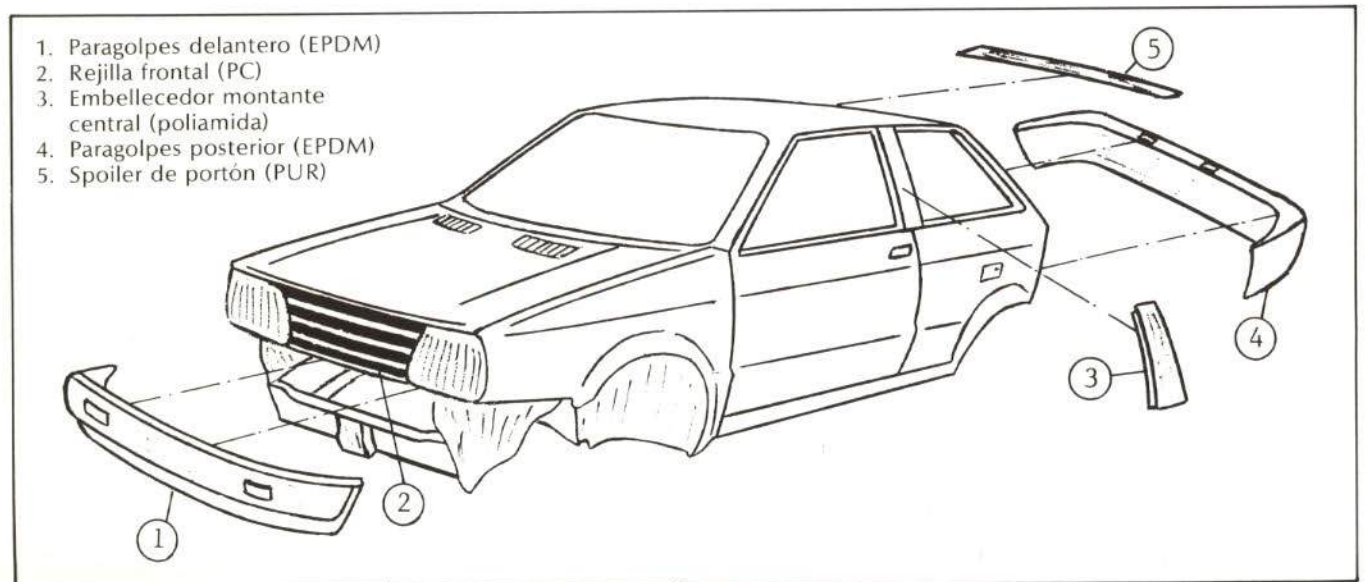
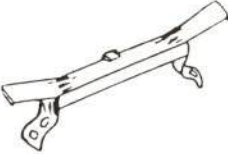
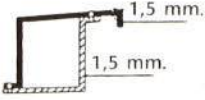
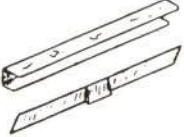
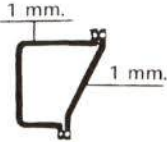
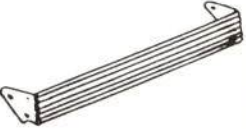
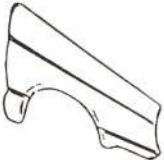
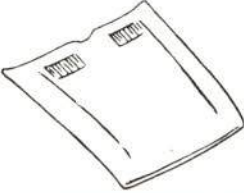


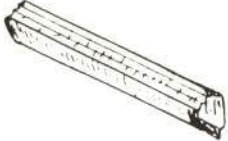
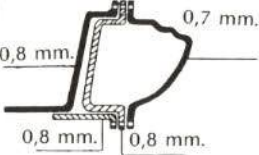


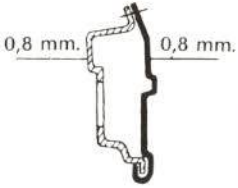
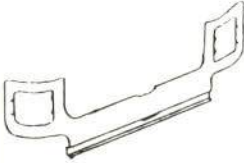
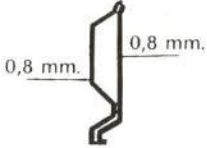

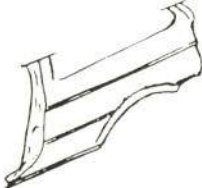


Fig. 0.—Elementos exteriores de plástico.



2. FICHA PRONTUARIO PARA PERITOS TASADORES Y REPARADORES

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Sustitución desmontajes previos
ARMAZON FRONTAL 	Soldado — Nueve puntos pase de rueda derecho. — Nueve puntos pase de rueda izquierdo.		DIFICIL (Descoser)	<ul style="list-style-type: none"> — Rejilla. — Faros. — Cierre. — Puntal sujeción capot. — Batería. — Placa identificación. — Radiador. — Aletas. — Paragolpes. — Refuerzo de paragolpes.
TRAVIESA INFERIOR ANTERIOR Y SU REFUERZO 	Soldado <i>Traviesa:</i> 10 puntos a puntas de largueros de chasis, derecho e izquierdo; 5 puntos a pases de rueda derecho e izquierdo. <i>Refuerzo:</i> 4 puntos a pases de rueda decho. e izqdo. El refuerzo suelda a la traviesa con 28 puntos superiormente y otros 28 inferiormente.		DIFICIL (Descoser)	<ul style="list-style-type: none"> — Rejilla. — Paragolpes. — Refuerzo paragolpes. — Radiador. — Soportes de suspensión.
REFUERZO DE PARAGOLPES ANTERIOR 	Atornillado — Tres tornillos a pase de rueda derecho. — Tres tornillos a pase de rueda izquierdo.	Refuerzo: 3 mm. Soportes extremos: 5 mm.	NORMAL (Es de forma ondulada su frente)	<ul style="list-style-type: none"> — Paragolpes. — Claxon.
ALETA ANTERIOR 	Atornillado — Ocho tornillos (cuatro a pase de rueda, uno al armazón frontal, dos al pilar anterior y uno al estribo bajo puerta).	0,7 mm.	BUENA	<ul style="list-style-type: none"> — Tornillo lateral del paragolpes. — Guarnecido interior pase de rueda.
CAPOT 	Atornillado — Dos tornillos a bisagra derecha. — Dos tornillos a bisagra izquierda.	Refuerzos internos: 0,6 milímetros. Panel exterior: 0,7 mm.	NORMAL (En caso de coincidir el golpe con algún refuerzo, cortarlo y volver a soldar una vez reparado)	<ul style="list-style-type: none"> — Tubo de alimentación surtidor de lavaparabrisas. — Canalizador de toma de aire al calefactor. — Pestillo de cerradura.
PUERTA LATERAL 	Atornillada — Dos tornillos unen bisagras a pilar anterior. — Un pasador une el tirante de freno de la puerta.	Armazón interior: 0,7 mm. Panel exterior: 0,7 mm.	NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> — Panel revestim. inte. — Plásticos impermeab. — Soporte rejilla altavoz. — Cejillas y embellecedores marco puerta. — Espejo retrovisor y embellecedores. — Luna descendente. — Manilla exterior. — Eevalunas. — Carril guía y cajetin. — Cerrad. y manilla int.
PANEL DE PUERTA 	Soldado — Un punto de soldadura debajo de la manilla. — Plegado a todo el contorno de la puerta.	0,7 mm.	BUENA (Grandes huecos en el armazón de la puerta)	<ul style="list-style-type: none"> — Panel revestimiento interior. — Plásticos impermeabilizantes. — Soporte rejilla altavoz. — Cejillas y embellecedores marco puerta. — Espejo retrovisor y embellecedores. — Luna descendente. — Manilla exterior.

Componente	Montaje	Espesor	Accesibilidad en reparación	Sustitución desmontajes previos
<p>LARGUERO ESTRIBERA BAJO PUERTA</p> 	<p>Soldado</p> <ul style="list-style-type: none"> Con puntos al armazón del lateral, chapa del piso y pletina unión piso-lateral. 	 <p>0,8 mm. 0,7 mm. 0,8 mm. 0,8 mm.</p>	<p>NORMAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Moldura entrada puerta. Perfil goma contorno puerta. Separar moqueta.
<p>TECHO</p> 	<p>Soldado</p> <ul style="list-style-type: none"> Veinte puntos a travesía posterior techo. Con puntos a los largueros de techo, travesía anterior techo y armazón del lateral. 	<p>0,7 mm.</p>	<p>NORMAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Luna parabrisas y goma contorno. Lunas laterales fijas. Guarnecido techo. Portón trasero. Guarnecido montantes anteriores. Asientos anteriores y posteriores.
<p>PORTON TRASERO</p> 	<p>Atornillado</p> <ul style="list-style-type: none"> Dos tuercas fijan bisagra derecha. Dos tuercas fijan bisagra izquierda. 	 <p>0,8 mm. 0,8 mm.</p>	<p>DIFICIL (Configuración cerrada, a no ser en su parte inferior, que lleva cinco huecos, menos en sus extremos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Matrícula. Panel. revestim. int. Limpialuneta y motor. Cerradura y cilindro llave. Termin. luneta y luneta. Lunas laterales fijas. Surtidor agua y su tubo de conducción. Spoiler superior. Guarnecido techo.
<p>FALDON TRASERO</p> 	<p>Soldado</p> <ul style="list-style-type: none"> Veintiséis puntos a travesía inferior. Diez puntos a costado derecho y 10 a costado izquierdo. Ocho puntos a pase de rueda derecho y ocho al izquierdo. 	 <p>0,8 mm. 0,8 mm.</p>	<p>DIFICIL (Descoser, en sus extremos es difícil)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Paragolpes posterior. Goma contorno cerco maletero. Pilotos traseros. Soportes bandeja posterior. Tirantes paragolpes.
<p>TRAVIESA INFERIOR POSTERIOR</p> 	<p>Soldado</p> <ul style="list-style-type: none"> Veinte puntos a piso de maletero. Veintiséis puntos a faldón trasero. Cuatro puntos a pases de rueda derecho e izquierdo. Cuatro puntos a largueros posteriores derecho e izquierdo. 	<p>0,8 mm.</p>	<p>NORMAL (Descoser, y con palanca)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Paragolpes posterior. Guarnecido piso de maletero.
<p>COSTADO-ALETA POSTERIOR</p> 	<p>Soldado</p> <p>Sección de ahorro de costado completo, 91 puntos aproximadamente y MIG en unión.</p> <p>Sección de ahorro de 1/2 costado, 35 puntos aproximadamente y MIG en unión.</p>	<p>Armazón interior: 0,7 mm. Panel exterior: 0,7 mm.</p>	<p>BUENA (Grandes huecos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Luna lateral fija. Embellec. pilar central. Moldura entr. puerta. Goma contorno puerta. Resbalón. Goma contorno portón. Piloto posterior. Apoyo bandeja. Guarnecidos interiores. Cinturón de seguridad. Paragolpes posterior. Rueda posterior.



3. REPARABILIDAD DE LA CARROCERIA

En este apartado se estudian y describen los aspectos que están relacionados con la reparabilidad del Seat Ibiza, en caso de colisión, analizándose principalmente los concernientes a ACCESIBILIDAD PARA EL REPARADOR, versiones del repuesto, disponibilidad del mismo y la complejidad de su reposición o reparación en función de los elementos que deben previamente desmontarse, así como su modo de ensamblaje, prin-

cipalmente en lo que respecta a los elementos que con mayor frecuencia resultan afectados en las colisiones.

3.1. PARTE DELANTERA

Trataremos en este apartado la reparabilidad de los elementos de la parte delantera que comúnmente resultan afectados en un siniestro.

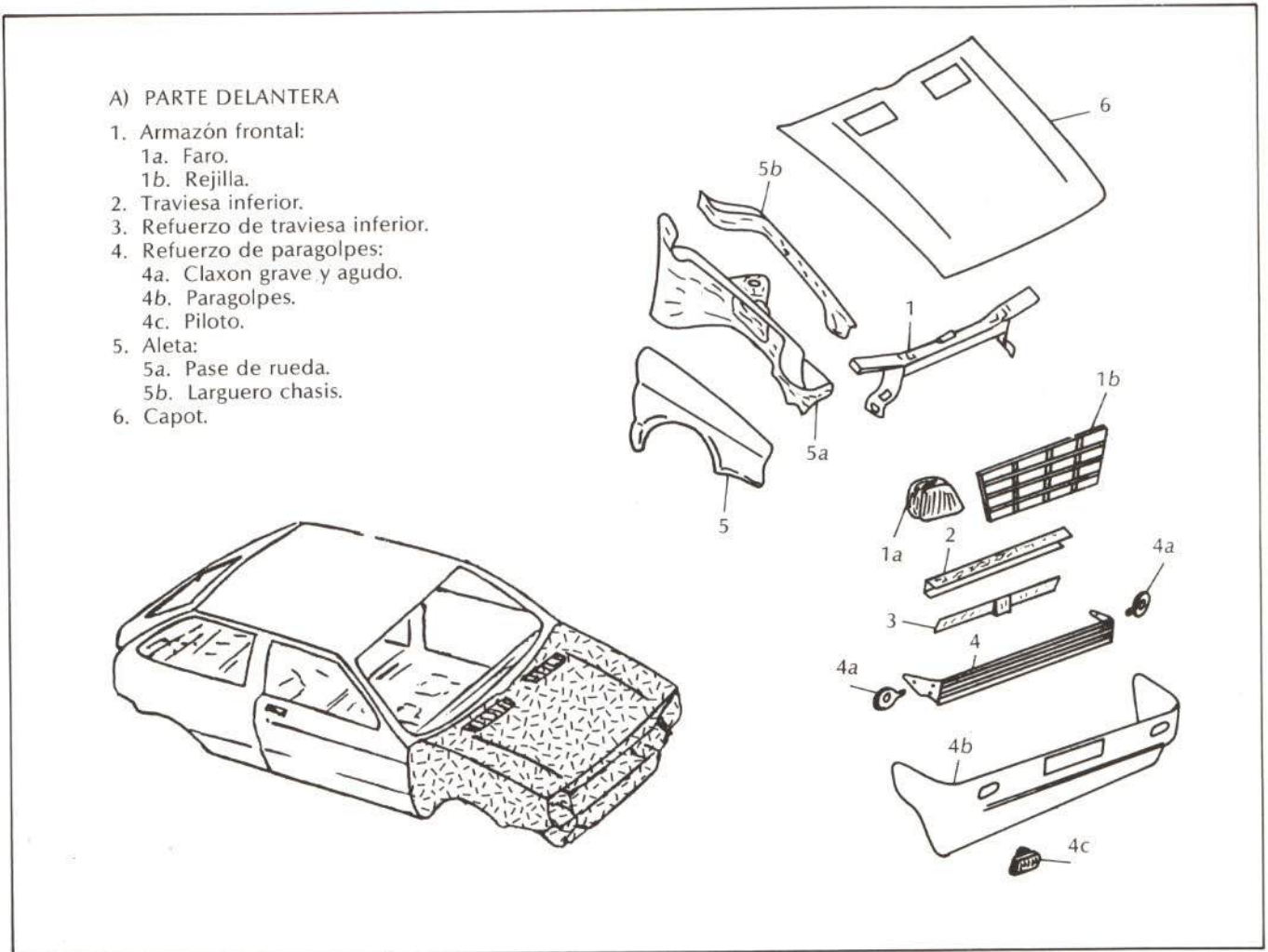


Fig. 1.—Despiece de la parte delantera.

3.1.1. Armazón frontal

El fabricante lo suministra como una sola pieza de repuesto; no obstante, en él se pueden diferenciar dos partes, debido a las distintas secciones que presenta:

- *La traviesa superior*, de configuración cerrada en forma de tubo, como puede apreciarse en la sección A-A, va soldada en las pestañas supe-

riores de los pases de rueda (5a en fig. 1) mediante tres puntos de soldadura, y a su vez también sirve de fijación a las aletas mediante un tornillo en cada extremo.

- *Los apoyos interiores* son dos chapas conformadas, situados uno en cada extremo del armazón; unen mediante seis puntos de soldadura a la parte interior de los pases de rueda, consti-

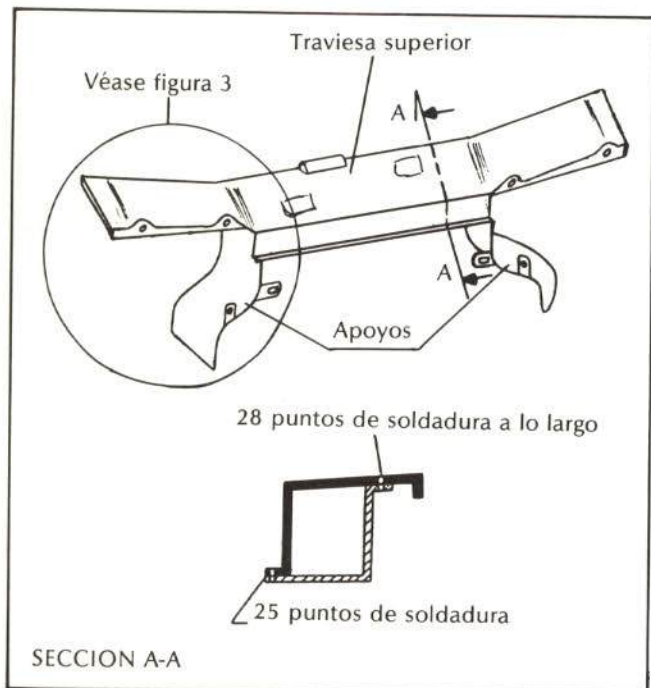


Fig. 2.—Armazón frontal.

tuyendo así el alojamiento de los faros (véase figura 3).

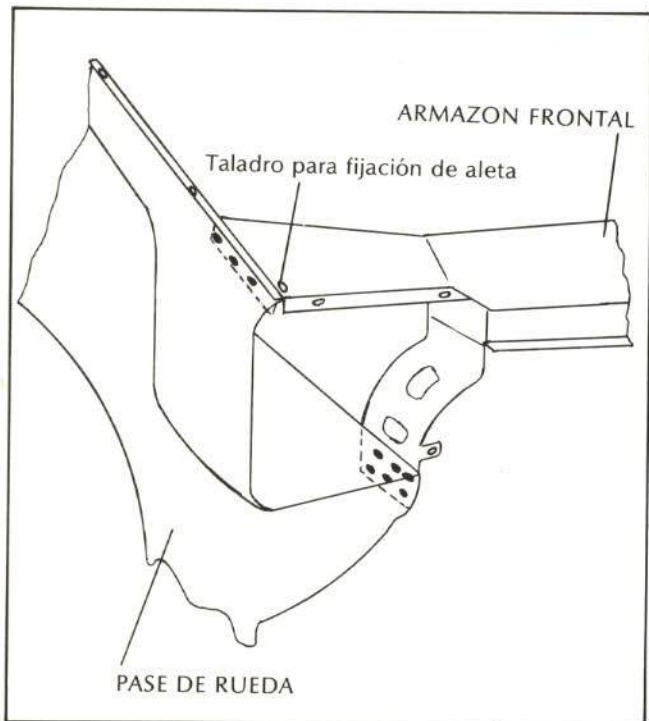


Fig. 3.—Unión armazón frontal a pase de rueda.

A) REPARACION Y SUSTITUCION DEL ARMAZON FRONTAL

Esta pieza normalmente no se repara debido a su configuración cerrada; no obstante, en caso de proceder a la reparación de un daño mínimo,

ésta se realizaría con palanca, descosiendo previamente los puntos de soldadura necesarios. Para tener un buen acceso al lugar de la reparación, hay que realizar antes una serie de desmontajes:

a) Desmontar rejilla de radiador

La rejilla (1b en fig. 1) está fijada con dos patillas rígidas a los apoyos del armazón frontal y con dos patillas flexibles a la travesía superior de armazón frontal. Para separarla basta con presionar dichas patillas en su parte flexible, hasta su liberación (véase fig. 4).

Aunque esta rejilla es la normalmente comercializada por el fabricante, también ha comenzado a vender otro modelo que incluye una fijación superior con dos tornillos.

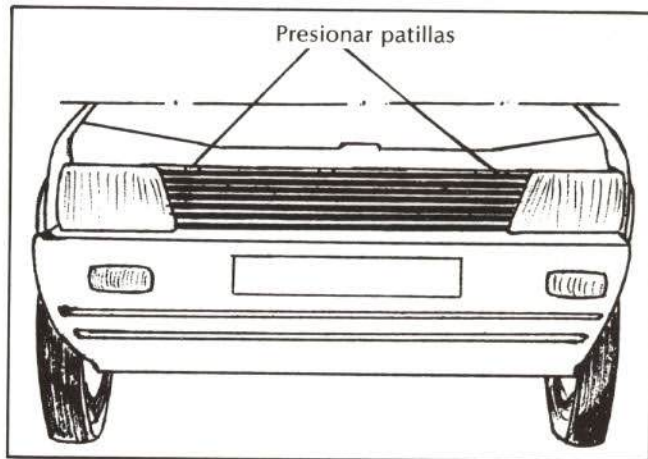


Fig. 4.—Desmontaje de rejilla.

b) Desmontar faros

Para ello bastará con extraer los cuatro tornillos que los fijan al alojamiento; tres van unidos al armazón frontal (dos a la travesía superior y uno al apoyo) y el otro al pase de rueda (véase figura 5).

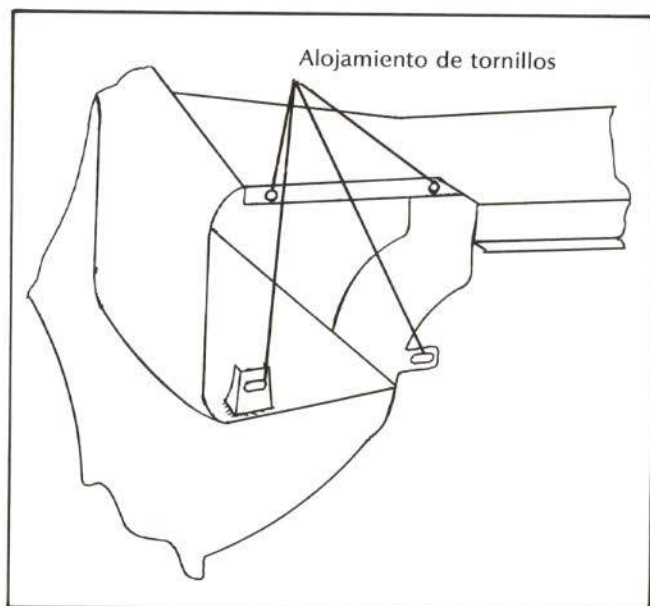


Fig. 5.—Sujeción faros.



Es de destacar que los faros (1a en fig. 1) montan sus cristales separadamente de la parábola, a la que están unidos mediante cuatro grapas.

c) *Desmontar parte inferior de cerradura*

En primer lugar, hay que soltar el cable y la funda, que proceden del tirador situado en el habitáculo interior, de la cerradura; a continuación desenroscar las dos tuercas que fijan el cierre a la traviesa superior.

d) *Desmontar el puntal de sujeción del capot anterior*

Bastará para ello con extraer las dos grapas que lo fijan a la traviesa superior del armazón frontal.

e) *Desmontar la batería*

Unicamente habrá que desconectar los bornes y aflojar la sujeción de la pestaña que fija la batería al soporte de ella.

f) *Desmontar placa de identificación del vehículo*

Se extraen los dos remaches que la fijan a la traviesa superior.

g) *Desmontar el radiador*

La separación se realiza desconectando los dos manguitos de conducción del líquido refrigerante y extrayendo a continuación los dos tornillos que fijan el radiador al conjunto calefactor.

h) *Desmontar aletas delanteras*

Las aletas anteriores van unidas a la carrocería mediante ocho tornillos, además de un cordón sellador en las superficies de contacto (véase figura 6).

Para liberarlas hay que extraer, en primer lugar, el tornillo que fija lateralmente el paragolpes, a fin de permitir la extracción del tornillo que fija la aleta en su parte delantera inferior.

A continuación, extraer los tres tornillos que fijan la parte superior de la aleta al pase de rueda y el que la fija al armazón frontal. Extraer el tornillo de fijación de la aleta al pilar anterior en su parte central, separando previamente el guarnecido interior del pase de rueda. Finalmente, se

extraen los tornillos que fijan la parte superior de la aleta al pilar delantero y el que la fija al estribo bajo puerta.

La aleta se separará con la ayuda de una espátula.

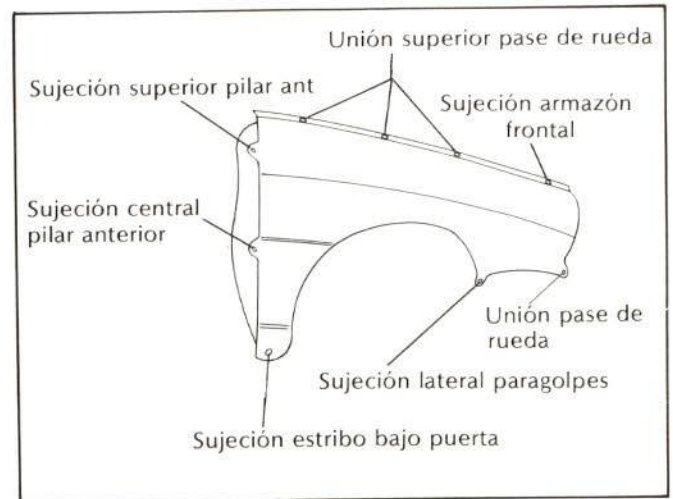


Fig. 6.—Aleta delantera.

Para el montaje de la aleta es imprescindible efectuar una limpieza de sus superficies de contacto, para aplicar a continuación un cordón de sellado y conseguir una perfecta estanquidad entre aleta y carrocería.

Una vez realizadas estas ocho operaciones, se procedería a su reparación.

En el caso de que el armazón frontal se tuviese que sustituir, también habría que realizar las operaciones siguientes:

i) *Desmontar el paragolpes anterior*

Hay que desmontar previamente los pilotos de situación, extrayendo los dos tornillos que fijan cada piloto al paragolpes.

A continuación extraer dos tornillos que fijan el paragolpes a su refuerzo interno; aflojar seguidamente otros dos tornillos laterales inferiores, y, por último, extraer otros dos tornillos que fijan el paragolpes a las aletas y el tornillo central inferior.

j) *Desmontar refuerzo interno del paragolpes y los claxons*

Los dos "claxons" (4a en fig. 1), el grave y el agudo, van fijados al refuerzo del paragolpes en los extremos mediante un tornillo, y a la instalación eléctrica con una clema.

Para desmontar el refuerzo interno del paragolpes bastará con extraer los tres tornillos que lo fijan a cada pase de rueda. Si a su vez se desconectan las clemas de los "claxons", éstos

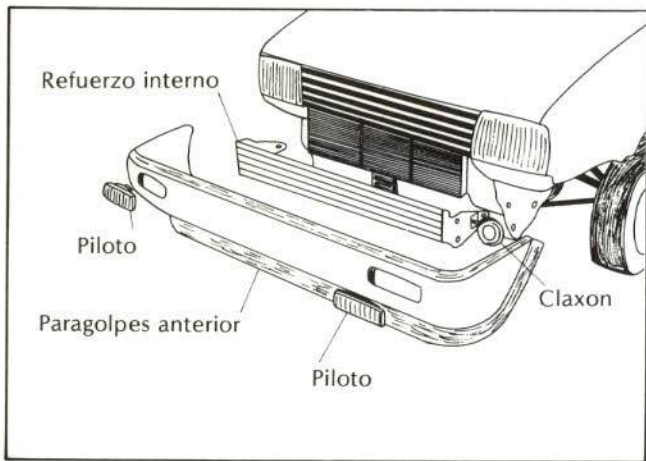


Fig. 7.—Desmontaje de paragolpes y su refuerzo.

podrán ser desmontados conjuntamente con el refuerzo interno.

Una vez realizadas todas las operaciones anteriormente descritas, para proceder a la sustitución del armazón frontal bastará con eliminar los puntos de soldadura que lo unen a la carrocería (véase fig. 3) mediante fresa o una broca apropiada.

Para el montaje de todos los elementos se invertirán todas las operaciones.

3.1.2. Travesía inferior (unión largueros de chasis)

Véase epígrafe siguiente (3.1.3.).

3.1.3. Refuerzo de travesía inferior

Estas dos piezas, el fabricante las suministra siempre independientemente. No obstante, su reparabilidad la trataremos conjuntamente, ya que al estar ensambladas directamente cualquier golpe que afecte al refuerzo repercutirá en la travesía.

● La travesía delantera inferior es una chapa plegada en forma de U, de alas desiguales. Tiene una pestaña superior y otra inferior que servirán de apoyo al refuerzo de la travesía (véase fig. 8).



Fig. 8.—Travesía inferior.

Esta unida a las puntas de largueros de chasis (5b en fig. 1) mediante 10 puntos de soldadura y a cada pase de rueda con cinco. Estas uniones

deben realizarse antes de soldar el refuerzo a la travesía para tener acceso con la punteadora.

● El refuerzo de la travesía sirve de tapa de ésta, cerrándola. Va unido a cada pestaña de la travesía mediante 28 puntos de soldadura (véase figura 9).

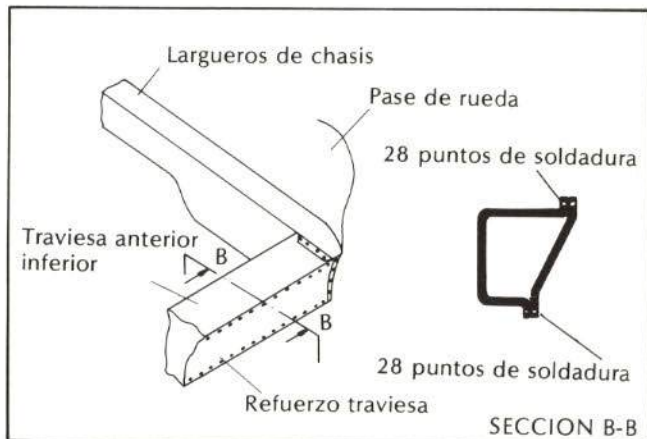


Fig. 9.—Unión travesía inferior a largueros de chasis y pase de rueda.

El refuerzo de la travesía une en sus extremos a los pases de rueda mediante cuatro puntos de soldadura en sus pestañas inferiores.

B) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA TRAVESIA DELANTERA INFERIOR Y SU REFUERZO

Su reparación es más sencilla que en el armazón frontal, debido a su configuración en forma de V; no obstante, no es aconsejable su reparación, a no ser que las deformaciones producidas sean pequeñas.

En caso de proceder a su reparación, hay que descoser los puntos de soldadura necesarios mediante fresa o broca apropiada, utilizando a continuación la palanca para sacar el abollón.

Para su reparación o sustitución hay que realizar las siguientes operaciones:

- a) *Desmontar rejilla del radiador* (1b fig. 1)
Véase explicación anterior en apartado A-a.
- b) *Desmontar paragolpes anterior* (4b fig. 1)
Según se explicó en el apartado A-i.
- c) *Desmontar el refuerzo interno del paragolpes* (4 en fig. 1) y los "claxons" (4a en fig. 1)
Véase apartado A-j, explicado anteriormente.
- d) *Desmontar el radiador*
Véase apartado A-g.
- e) *Separar soportes de suspensión*



Extraer tres tornillos del soporte derecho y dos del izquierdo.

Una vez realizadas las operaciones anteriores, para proceder a la sustitución de la traviesa hay que eliminar los puntos de soldadura que la unen a los largueros (y los que unen el refuerzo a los pases de rueda) mediante fresa o broca.

En caso de sustituir la traviesa y el refuerzo conjuntamente, cortar ambos en los extremos (cerca de las puntas de largueros de chasis). De esta manera no tendríamos que quitar los 64 puntos que unen el refuerzo a la traviesa y pases de rueda, sino que sólo semitaladraríamos 10 puntos en cada extremo.

3.1.4. Refuerzo interno del paragolpes anterior

Va unido en sus extremos con tres tornillos a cada pase de rueda. Aunque el fabricante lo suministra únicamente como conjunto (fig. 10), en esta pieza se podrían diferenciar varias partes:

El refuerzo en sí, que es una chapa de forma ondulada que va rigidizada interiormente mediante dos pletinas, soldadas en la parte central a través de cuatro puntos cada una. Este refuerzo va unido, con seis puntos de soldadura MIG, en ambos extremos a los dos soportes encargados de fijar la pieza a los pases de rueda. A su vez, en cada uno de éstos se fijan, mediante cinco puntos de soldadura, los dos soportes de los "claxons" (grave y agudo) (véase fig. 10).

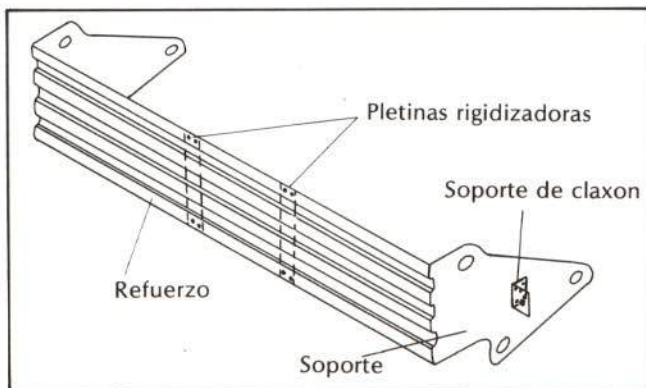


Fig. 10.—Refuerzo interno del paragolpes.

C) REPARACION Y SUSTITUCION DEL REFUERZO INTERNO DEL PARAGOLPES

El lugar más frecuente por el que se suele romper en caso de accidente es por alguno de sus extremos, ya que se suelen soltar los seis puntos de soldadura que unen los soportes. Esta pieza se puede reparar fácilmente, aunque en caso de que el grado de deformación sea alto debe procederse a su sustitución.

En cualquier caso en que la pieza haya de ser reparada o sustituida, se realizarán las siguientes operaciones:

a) Desmontar paragolpes

Véase apartado A-i en página 12.

b) Desmontar refuerzo interno del paragolpes y los "claxons"

Véase apartado A-j en página 12.

Para desmontar el claxon hay que desconectar las clemas y, una vez desmontado el refuerzo interno, soltar los dos "claxons", extrayendo el tornillo que los fija a los soportes extremos.

Una vez hechas estas dos operaciones, se procederá a su reparación o sustitución.

Es de destacar que esta pieza de recambio puede venir sólo con un soporte de claxon. Debido a esto, hay que descoser los cinco puntos de soldadura que lo fijan al refuerzo a sustituir y volver a soldarlo en el nuevo.

3.1.5. Aletas anteriores

Están fijadas a la carrocería mediante ocho tornillos (véase fig. 6).

D) REPARACION Y SUSTITUCION DE LAS ALETAS ANTERIORES

Su reparación es sencilla, pues toda la superficie tiene fácil acceso con las herramientas usuales, sin que sea preciso realizar previamente ningún desmontaje.

En el caso de proceder a su sustitución, el desmontaje se efectuará según se explica en el apartado A-h de la página 12.

También hay que tener en cuenta que si la aleta ha sido sustituida por una nueva, la cual estará solamente protegida por pintura antioxidante, será necesario aplicar sobre toda la superficie interior una capa de insonorizante. Una vez montada la aleta, habrá que comprobar que las holguras entre ésta y el capot sean uniformes.

3.1.6. Capot

Está unido a la carrocería mediante dos bisagras, las cuales se fijan al capot con dos tornillos cada una.

E) REPARACION Y SUSTITUCION DEL CAPOT

Es de fácil reparación, pues prácticamente toda la superficie presenta un buen acceso. En caso de no ser así, tampoco presentaría muchas dificultades tener que cortar algún refuerzo y volver a soldarlo una vez reparado el capot.

En cualquier caso en que el capot vaya a ser reparado o sustituido, habrá que extraer los dos tornillos que fijan cada una de las bisagras, desconectando previamente el tubo de alimentación de agua del surtidor del lavaparabrisas y extrayendo éste, así como el canalizador de toma de

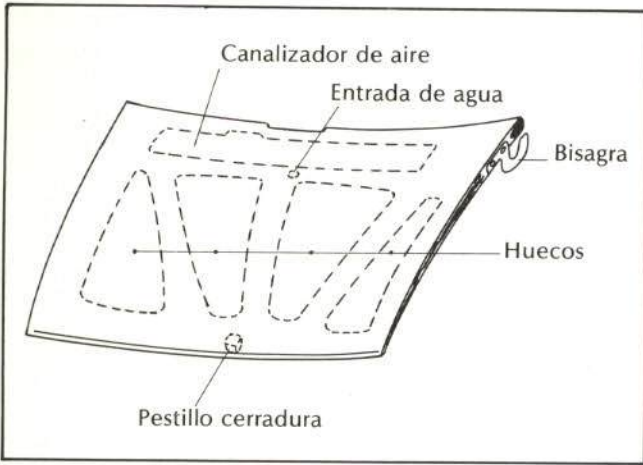


Fig. 11.—Capot anterior.

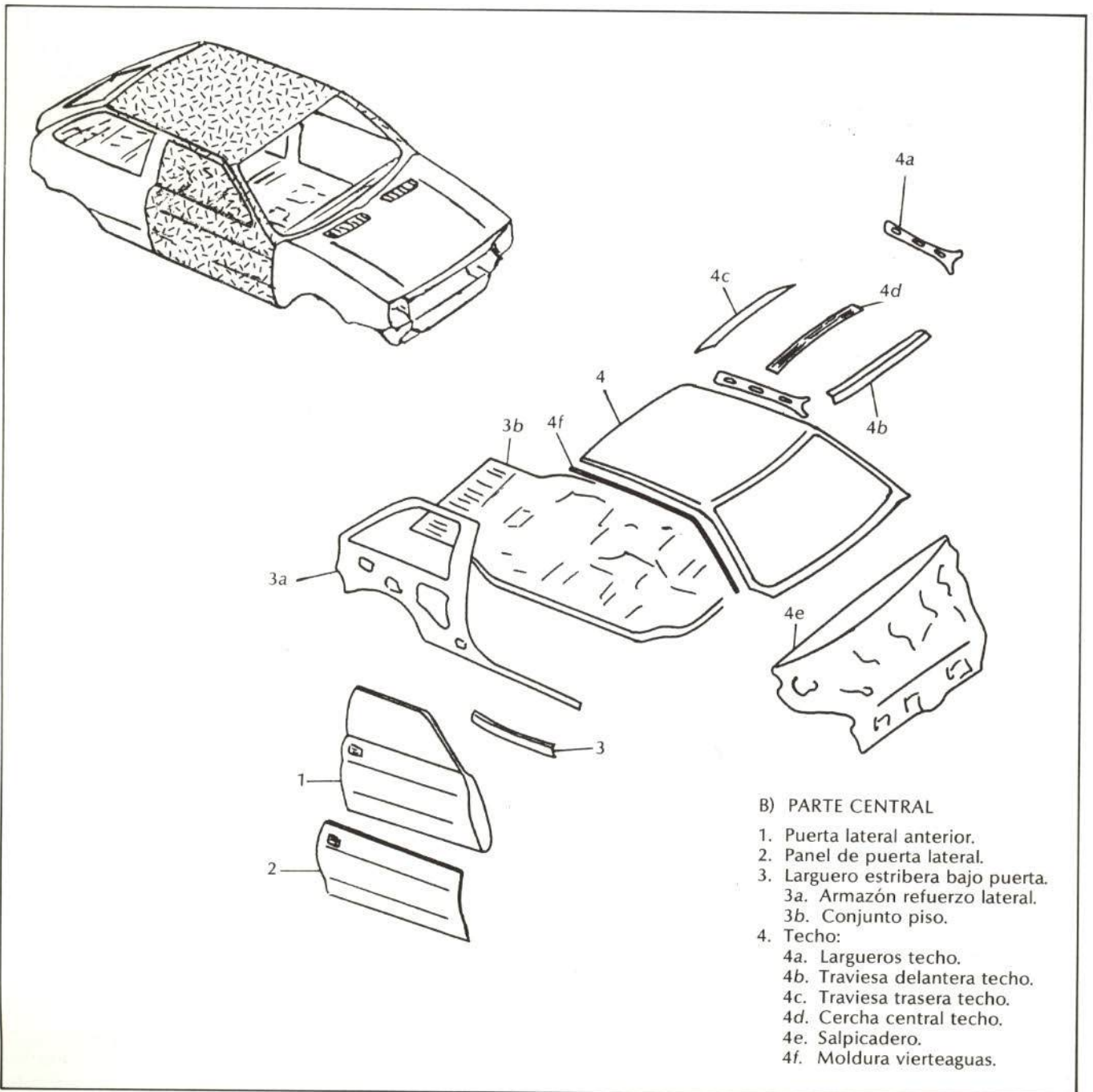
aire al calefactor, que está fijado al capot por 12 tornillos. Por último, separar el pestillo de cerradura, fijado por un pasador.

A la hora del montaje habrá que regularlo. Para ello, los agujeros de las bisagras son rasgados, pudiendo así regularlo en sentido longitudinal.

Para su regulación en sentido vertical, ésta se realizaría en la cerradura del capot, pues también posee agujeros rasgados.

3.2. PARTE CENTRAL DE LA CARROCERIA

A continuación trataremos los elementos más importantes de la parte central, como se puede apreciar en la figura 12.



B) PARTE CENTRAL

1. Puerta lateral anterior.
2. Panel de puerta lateral.
3. Larguero estribera bajo puerta.
- 3a. Armazón refuerzo lateral.
- 3b. Conjunto piso.
4. Techo:
 - 4a. Largueros techo.
 - 4b. Traviesa delantera techo.
 - 4c. Traviesa trasera techo.
 - 4d. Cercha central techo.
 - 4e. Salpicadero.
 - 4f. Moldura vierteaguas.

Fig. 12.—Despiece de la parte central.



3.2.1. Puerta lateral

Véase epígrafe siguiente (3.2.2.).

3.2.2. Panel de puerta lateral

Estas dos piezas vienen ensambladas únicamente por un punto de soldadura, situado debajo de la manilla exterior de la puerta, que sirve de guía al montaje del panel. El resto del panel va plegado a todo el contorno de la puerta.

La puerta únicamente va fijada a las bisagras fijas de la carrocería mediante dos tornillos, y con un pasador se fija el tirante de la puerta a su soporte en el pilar anterior.

A) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA PUERTA LATERAL Y PANEL EXTERIOR

Las deformaciones producidas en el panel exterior de la puerta, en un siniestro, pueden ser reparadas fácilmente debido al buen acceso que presenta toda su superficie, utilizando para ello el martillo y el tas (véase fig. 13).

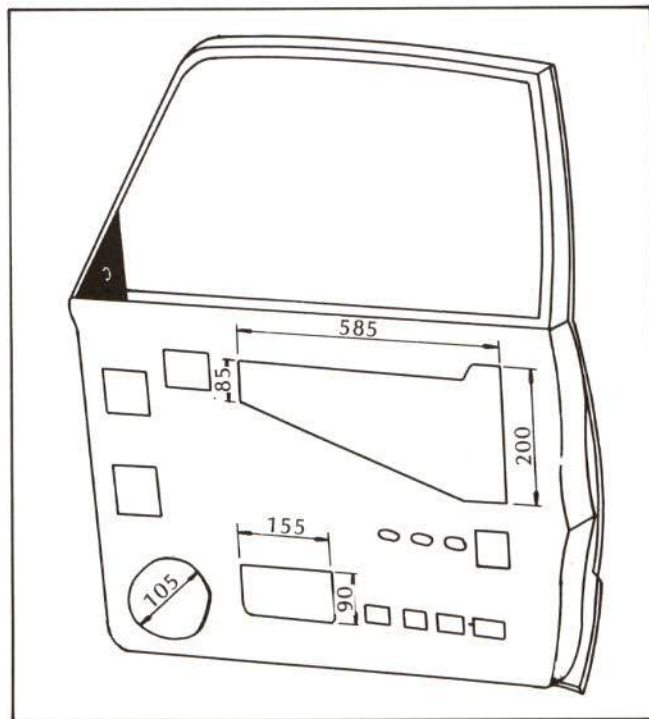


Fig. 13.—Acceso a panel de puerta.

En caso de proceder a la reparación del panel exterior de la puerta lateral, realizar las siguientes operaciones:

a) *Desmontar el panel interior revestimiento de puerta*

Para ello, extraer el embellecedor del mando de apertura, que va fijado a presión con la ayuda de cuatro patillas. Separar el apoyabrazos, sujeto por tres tornillos. Extraer el tornillo inferior de sujeción de la bolsa portaobjetos y el tornillo de

fijación de la manilla elevavinas, liberando ésta posteriormente. Soltar la rejilla altavoz, fijada con dos tornillos a su soporte.

Realizadas estas operaciones, separar el panel que va fijado a la puerta por 12 grapas, procurando no romper ninguna al extraerlo.

b) *Despegar los plásticos impermeabilizantes*

En caso de tener que reparar la zona inferior del panel:

c) *Desmontar el soporte de la rejilla altavoz, que va fijado mediante cuatro tornillos a la puerta y, a su vez, con cuatro grapas de sujeción.*

Una vez realizadas estas operaciones, se podrá trabajar en toda la superficie, con las herramientas habitualmente usadas por el chapista en este tipo de reparaciones, es decir, martillo y tas.

Si el panel exterior estuviese muy deformado y se considerase oportuna su sustitución, se realizarían, además de las operaciones descritas anteriormente, las siguientes:

d) *Desmontar cejillas y embellecedores superiores del marco de puerta*

Ambas piezas están alojadas en el marco de la puerta, a presión.

e) *Desmontar espejo retrovisor*

Solamente en caso de sustituir el panel izquierdo, va fijado por una tuerca.

f) *Desmontar embellecedores espejo retrovisor*

El interior va a presión y, una vez liberado éste, se extraen los tres tornillos que fijan el embellecedor exterior.

g) *Desmontar luna descendente*

Para ello bastará con extraer los dos tornillos que lo fijan al soporte elevavinas.

h) *Desmontar manilla exterior*

Fijada por un tornillo lateral y por otro desde el interior de la puerta.

i) *Desmontar puerta del vehículo*

Extraer el pasador que fija el tirante de la puerta y a continuación liberar los dos tornillos que unen las bisagras al pilar anterior. Desmontar la instalación eléctrica del altavoz.

Desmontada la puerta, se corta el paño en todo su contorno, semitaladrando previamente el punto de soldadura con que va fijado.

Una vez cortado el paño, se procede de manera análoga a como se realiza en otros vehículos, es decir, se limpian y repasan las pestañas para aplicar a continuación pintura antioxidante (de cinc).

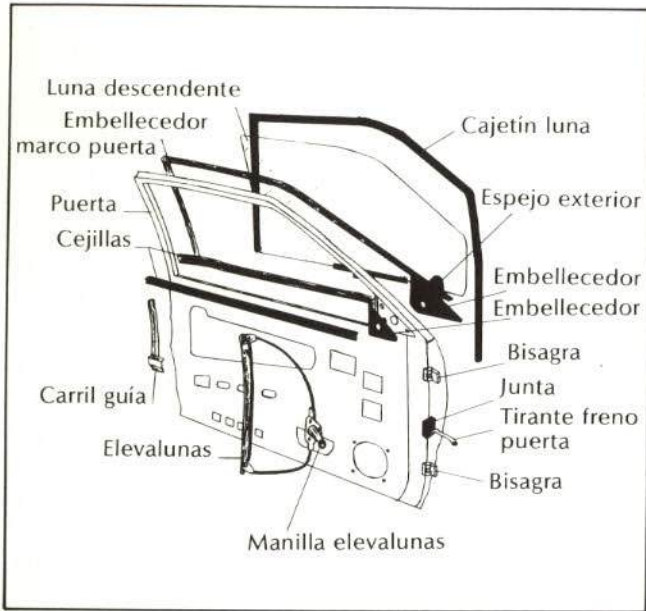


Fig. 14.—Elementos de la puerta.

chapa del piso (3b en fig. 12), e inferiormente al armazón del lateral y a la pletina que une el piso al lateral (véase fig. 15).

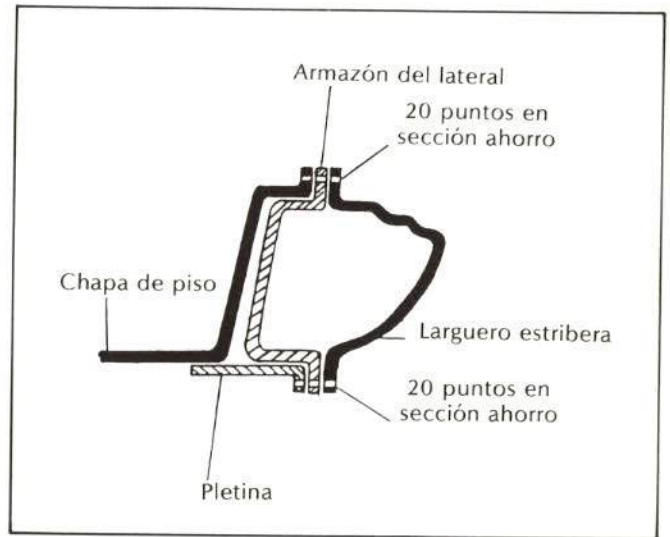


Fig. 15.—Unión larguero estribera a carrocería.

Su configuración es cerrada como se puede apreciar en la figura 15.

B) REPARACION Y SUSTITUCION DEL LARGUERO ESTRIBO BAJO PUERTA

Su reparación presenta las mismas dificultades que las que puedan tener otros modelos similares.

Debido a su forma cerrada, se pueden reparar "tirando" con máquina de impacto o cortando el larguero por la zona afectada, soldándolo una vez reparada.

En caso de ser necesaria la sustitución del estribo bajo puerta exterior, una vez preparada la herramienta a utilizar, realizar las siguientes operaciones:

a) Desmontar la moldura entrada de puerta

Bastará para ello con extraer los cuatro tornillos que la fijan a la chapa del piso.

b) Desmontar el perfil goma contorno de la puerta y separar la moqueta

c) Marcar y granetear los puntos de soldadura necesarios

d) Semitaladrar los puntos de soldadura

Utilizar una fresa o broca apropiada.

e) Seccionar la pieza a extraer y desprenderla

Utilizar una sierra eléctrica o neumática. A continuación, desprender los restos de las pestañas y limpiar la pieza nueva por sus pestañas, aplicando pintura de cinc en ellas.

A continuación se presenta el paño y se da un punto de soldadura en el alojamiento de la manilla exterior, que nos servirá de guía para ir plegando todo el paño al contorno de la puerta. Una vez plegado el paño debe aplicarse masilla selladora.

Realizada la sustitución del panel exterior, se montará la puerta, procediendo en orden inverso al descrito anteriormente.

Si la operación a realizar fuese la sustitución de la puerta, habría que realizar todas las operaciones anteriores y antes de desmontar la puerta:

j) Desmontar elevelunas

Va fijado a la puerta mediante cinco tornillos.

k) Desmontar carril guía y cajetín

Para desmontar el carril, extraer el tornillo que lo fija al bastidor de la puerta. Para liberar el cajetín, extraerlo, con la ayuda de un destornillador, de su encaje con la puerta.

l) Desmontar cerradura y manilla interior

Extraer los tres tornillos que fijan el conjunto de la cerradura al bastidor de la puerta.

La manilla interior viene fijada con dos patillas; por tanto, sólo habrá que liberar éstas para extraerla.

Una vez desmontada la puerta, para proceder al montaje de la nueva, realizar las operaciones anteriormente descritas en orden inverso.

3.2.3. Larguero estribera bajo puerta

El larguero estribo bajo puerta se suministra como pieza de recambio de origen.

Va soldado con puntos de soldadura, superiormente, al armazón del lateral (3a en fig. 12) y a la



Por último, se procede al ensamblaje del nuevo larguero estribera, haciendo posteriormente un reglaje de la puerta.

Si la sustitución del larguero estribo (sección de ahorro) se realizase en las proximidades del pilar anterior, también habría que desmontar la puerta, según se explicó anteriormente.

3.2.4. Techo

El techo ensambla con el resto de la carrocería de la siguiente manera:

- *Parte posterior.*— Suelda mediante 20 puntos de soldadura a la travesía posterior del techo (4c en fig. 12) en su parte interior. Esta travesía va unida en su pestaña al techo con sellador, y en su parte exterior sirve de asiento a la goma contorno del marco del portón (véase fig. 16).

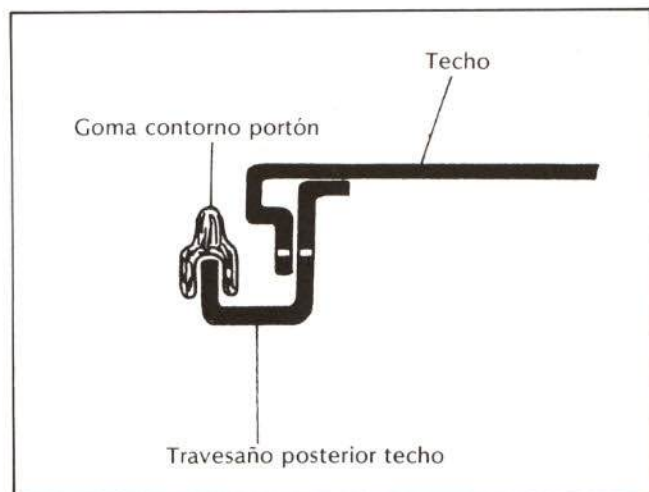


Fig. 16.—Sección parte posterior techo.

- *Parte central.*— Va unido a la cercha central (4d en fig. 12) mediante sellador. Esta cercha suelda en ambos extremos a los largueros laterales del techo (véase fig. 17).

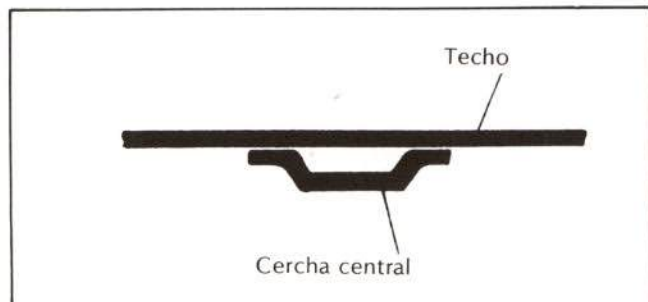


Fig. 17.—Sección parte central techo.

- *Parte anterior.*— Va unida al travesaño anterior (4b en fig. 12) del techo mediante sellador en su parte interior, y a través de puntos de soldadura a la pestaña exterior del travesaño, sirviendo de asiento a la goma contorno del parabrisas en su parte superior (véase fig. 18).

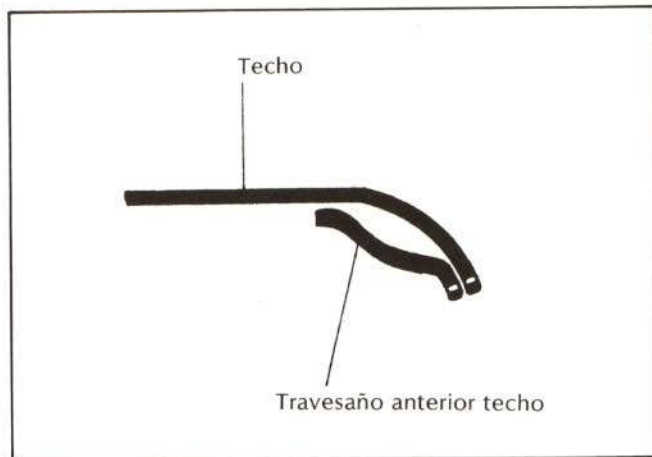


Fig. 18.—Sección parte anterior techo.

En la parte inferior del marco parabrisas va unido a la travesía soporte del tablero de instrumentos en su pestaña con puntos de soldadura.

- *Partes laterales.*— Va sellado a los largueros superiores laterales (4a en fig. 12) y al armazón del lateral en toda su longitud, interiormente.

Los largueros y el armazón lateral en su parte exterior, sueldan a la pestaña lateral del techo mediante puntos de soldadura (véase fig. 19).

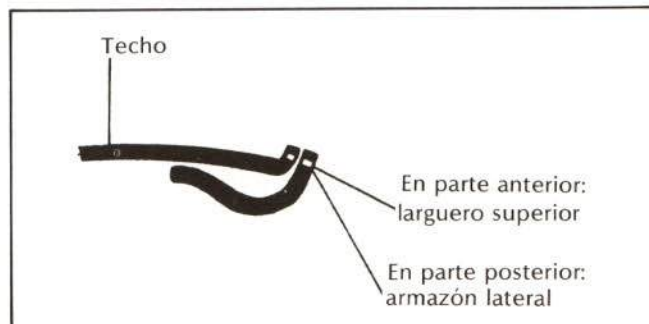


Fig. 19.—Sección partes laterales techo.

C) REPARACION Y SUSTITUCION DEL TECHO

Para tener acceso a la superficie del techo en su parte interior, hay que realizar las siguientes operaciones, bien se vaya a reparar o a sustituir.

a) Desmontar luna parabrisas y goma contorno

Esta operación se realiza de la misma forma que el desmontaje de la luneta trasera, es decir, ejerciendo una ligera presión en el vértice superior de la luna.

b) Desmontar lunas laterales fijas

Se realiza del mismo modo que la luna parabrisas.

c) Desmontar guarnecido techo

Según se explica en apartados posteriores, te-

niendo en cuenta que el guarnecido habrá que desmontarlo en este caso en su totalidad, para lo que habrá que extraer los tres tornillos que fijan cada uno de los dos parasoles a la travesía anterior del techo.

d) *Desmontar el portón trasero*

Para ello, extraer la instalación eléctrica, y una vez desmontado el guarnecido del techo, extraer las dos tuercas que fijan cada bisagra del portón trasero.

e) *Desmontar el guarnecido de los montantes anteriores*

Se encuentra pegado a los montantes. Antes de despegar el guarnecido, desmontar la goma contorno de puertas en la parte de los montantes anteriores.

f) *Desmontar asientos anteriores y asiento posterior*

Esta operación se realiza para trabajar con mayor comodidad desde el interior.

Para desmontar los asientos anteriores, extraer los dos tornillos que fijan cada una de las dos abrazaderas del asiento en su parte anterior al piso y los tornillos que fijan las guías.

El asiento posterior va fijado a la travesía del piso mediante dos tornillos: una vez extraídos, abatir el respaldo hacia delante y extraer los dos

tornillos que lo fijan a los soportes de los pases de rueda.

Una vez realizadas estas operaciones, se podrá reparar el techo o bien se sustituirá la sección de ahorro (véase parte rayada en fig. 20).

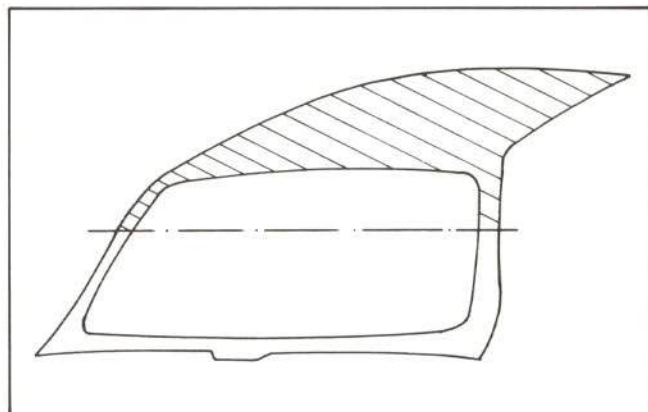
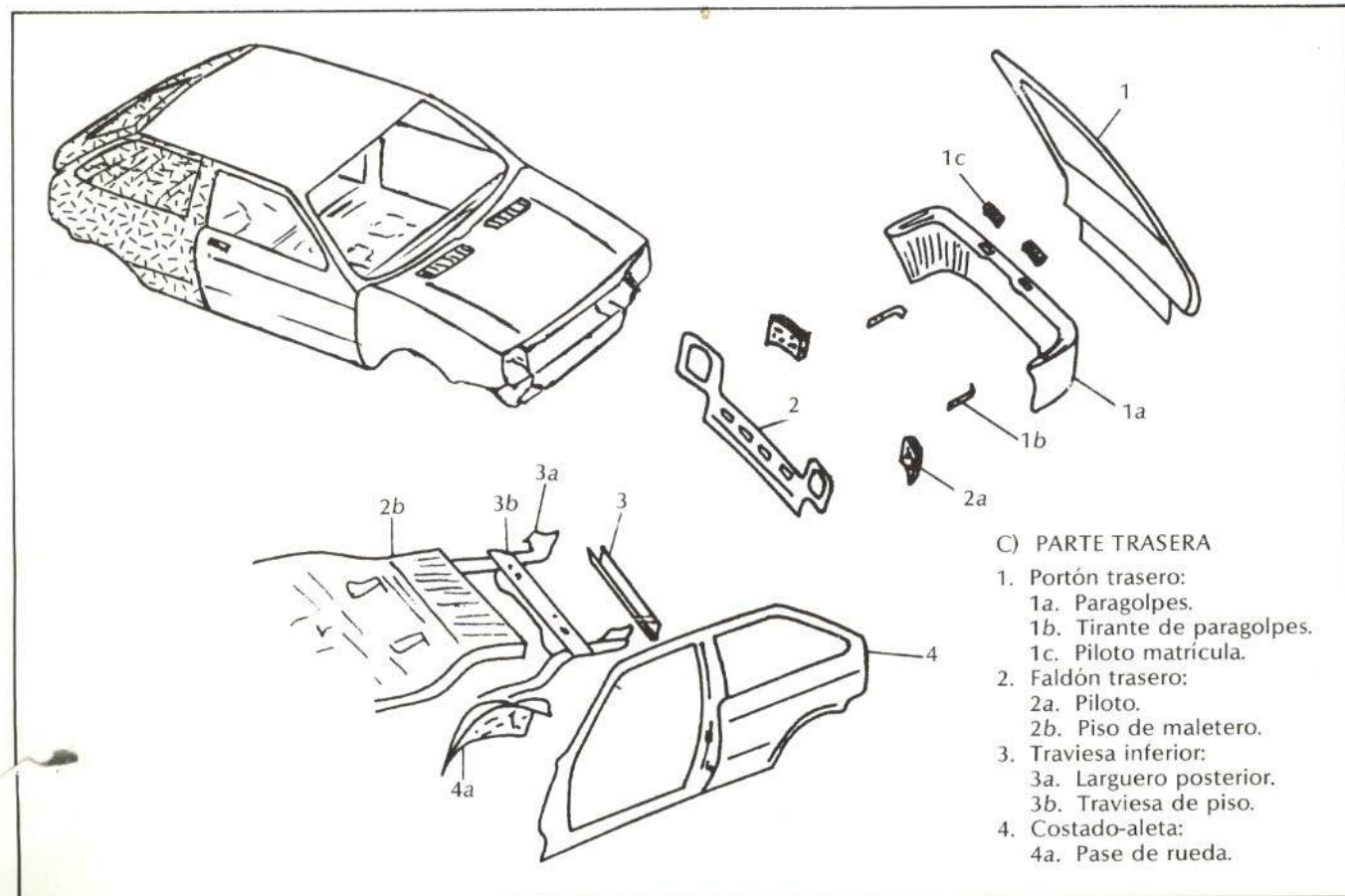


Fig. 20.—Sección de ahorro del techo.

En caso de realizarse una sustitución del techo completo, también habría que desmontar el tablero portainstrumentos, pues como ya hemos dicho, la parte inferior del marco parabrisas va soldada a la travesía soporte del tablero.

3.3. PARTE TRASERA DE LA CARROCERIA

Al igual que en los apartados 3.1. y 3.2., en éste trataremos los elementos más importantes de la parte trasera del vehículo.



C) PARTE TRASERA

1. Portón trasero:
 - 1a. Paragolpes.
 - 1b. Tirante de paragolpes.
 - 1c. Piloto matricula.
2. Faldón trasero:
 - 2a. Piloto.
 - 2b. Piso de maletero.
3. Travesía inferior:
 - 3a. Larguero posterior.
 - 3b. Travesía de piso.
4. Costado-aleta:
 - 4a. Pase de rueda.

Fig. 21.—Despiece de la parte trasera.



3.3.1. Portón trasero

El fabricante lo suministra en conjunto como una sola pieza de recambio que articula en el techo del vehículo mediante dos bisagras, y cierra en la parte superior del faldón trasero con un resbalón.

El panel del portón y su armazón interior no vienen ensamblados con puntos de soldadura, sino que el panel se pliega a todo el contorno del armazón. Como se dijo anteriormente, el panel no se suministra como pieza de recambio de origen, sino que se suministra todo el conjunto del portón.

En base a su posible reparación, dividiremos el portón trasero en tres partes: superior, inferior y lateral.

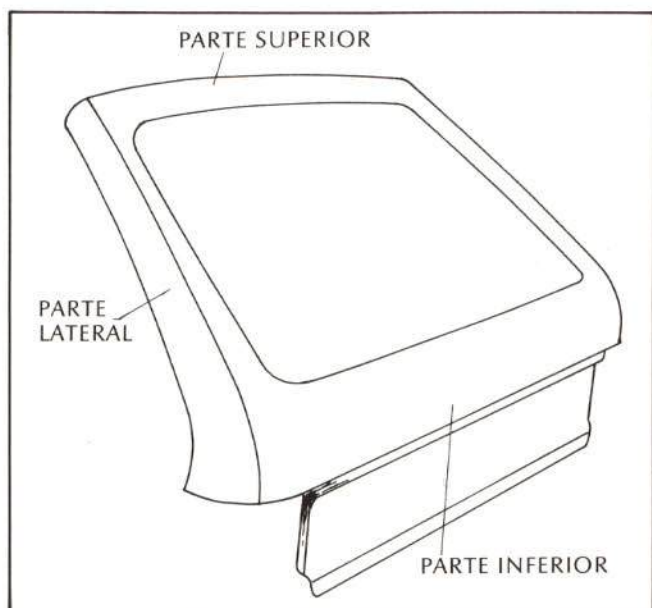


Fig. 22.—Portón trasero.

A) REPARACION Y SUSTITUCION DEL PORTON TRASERO

Como hemos dicho anteriormente, dividiremos el portón trasero en tres partes, dependiendo qué zona sea la afectada por el golpe:

1. Parte superior

De configuración cerrada, como se aprecia en la figura 23, que muestra su sección.

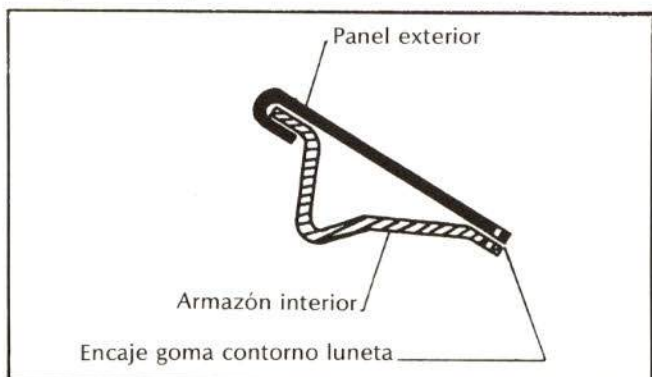


Fig. 23.—Sección parte superior del portón.

Debido a ello, su reparación es complicada, pues hay que descoser los puntos de soldadura, o bien cortar la zona afectada, volviéndola a soldar una vez reparada.

En todo caso, siempre que se proceda a reparar, habrá que desmontar la luneta térmica. Para ello hay que separar primero el spoiler superior del portón, que va fijado a él mediante siete tornillos y otras tantas arandelas de goma y, a su vez, va pegado todo a lo largo mediante cinta adhesiva de doble cara, que habrá que sustituir siempre que se realice esta operación.

A continuación, desconectar los terminales de la luneta térmica y separar el brazo limpiacristal.

Para lograr la liberación de la luneta, ejercer una ligera presión sobre ella, hasta conseguir el desprendimiento de la goma contorno de su encaje con la carrocería.

Para su montaje, proceder en orden inverso, teniendo en cuenta el montar las siete arandelas de goma del spoiler, con el fin de evitar posibles entradas de agua.

2. Partes laterales

Al igual que la parte superior, su configuración es muy cerrada, como se puede apreciar en la sección de la figura 24.

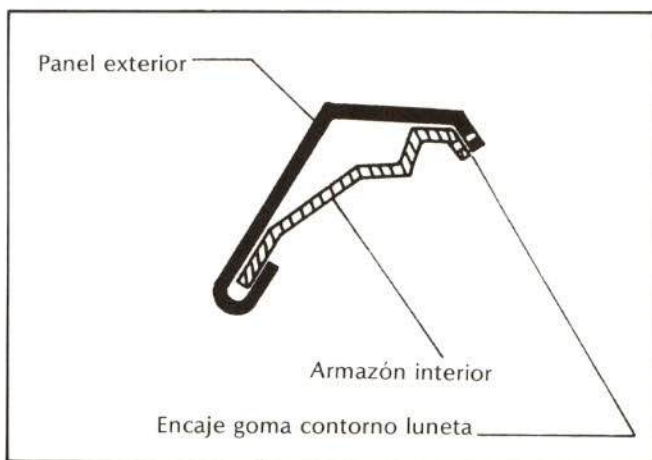


Fig. 24.—Sección partes laterales del portón.

Por tanto, el procedimiento a seguir, en caso de reparación, sería el mismo que en el apartado anterior.

3. Parte inferior

Su forma es cerrada, como en los dos casos anteriores; pero en toda su zona central lleva cinco huecos amplios que permiten el acceso a toda su superficie con las herramientas habituales (véase fig. 25).

Los dos extremos de esta parte inferior son de muy difícil acceso, por lo cual su reparación presentará las mismas dificultades que en los apartados 1 y 2.

En caso de ser ésta la zona afectada en un siniestro, para proceder a su reparación:

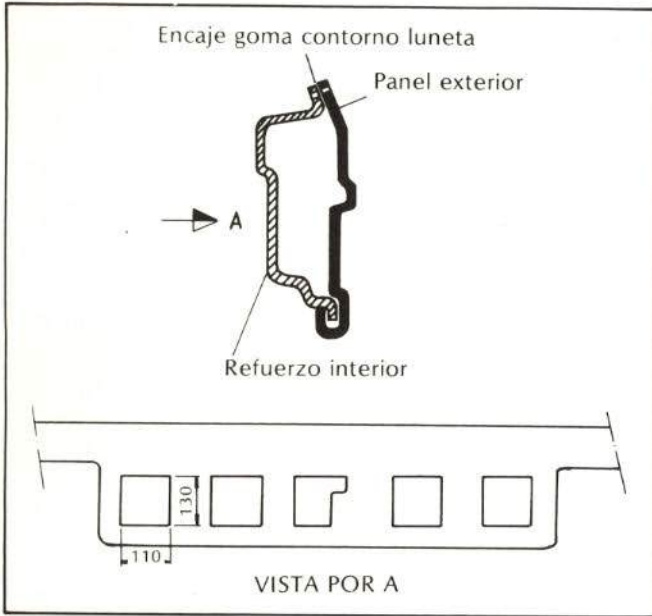


Fig. 25.—Sección parte inferior del portón.

a) Desmontar matrícula.

b) Separar el panel de revestimiento interior, que viene fijado por 12 botones, con un útil adecuado (Seat recomienda el útil de referencia A-71101) o, en último caso, con la ayuda de un destornillador, con el inconveniente de que algún botón pueda romperse.

c) Desconectar la clema de los cables del limpiaparabrisas y extraer los dos tornillos que fijan el motor limpiacristales del portón.

d) Extraer la cerradura, fijada por dos tornillos, y el cilindro de llave, que va sujeto con otros dos tornillos, soltando previamente la grapa que fija la varilla de cierre a la cerradura.

La reparación de esta zona hay que realizarla con el portón abierto, a no ser que se desmonte también la luneta térmica para tener acceso a las partes interior y exterior al mismo tiempo.

En caso de sustitución del portón trasero, el procedimiento a seguir sería el siguiente:

a') Desconectar los terminales de la luneta térmica y separar la bandeja (sujeta por dos tirantes).

b') Desmontar las lunas laterales fijas, del mismo modo que la luneta trasera.

c') Desmontar la luneta posterior.

d') Desmontar el surtidor de agua limpia, que va a presión, y el tubo de conducción de agua.

e') Desmontar motor de limpiacristales, así como el conjunto de cerradura del portón, como se explicó anteriormente.

f') Desmontar el brazo limpiacristales, placa de matrícula y anagramas.

g') Desmontar el spoiler superior, según se ha explicado.

Para la separación del portón trasero habrá que tener acceso a las dos tuercas que fijan cada bisagra. Para esto hay que desmontar el guarnecido del techo prácticamente en su totalidad, quedando únicamente sujeto en su parte ante-

rior; en caso de desmontarlo solamente en la parte trasera, el guarnecido se arrugaría.

Los pasos a seguir para desmontar el guarnecido del techo son los siguientes:

h') Desmontar el borne positivo de la batería, pues al desmontar el plafón del techo podemos fundir el fusible.

i') Desconectar las dos clemas del plafón interior, desmontando previamente la tulipa del plafón (a presión) y extrayendo los dos tornillos que lo fijan al techo.

j') Extraer los dos tornillos que fijan cada uno de los tres asideros interiores y separarlos.

k') Extraer los tres botones que fijan la parte posterior del revestimiento del techo, así como los dos situados en la parte anterior izquierda, con un útil apropiado (Seat recomienda el A-71101) o con un destornillador, pudiéndose romper alguno en este caso.

l') Separar por la parte superior de las dos puertas laterales y del portón trasero la goma contorno.

m') Desmontar al guarnecido del techo con la ayuda de un destornillador, despegándolo de los cercos del portón, lunas laterales y puertas de lunetas.

n') Desmontar los tacos de nivelación del portón, los dos soportes de sujeción de la bandeja (sujeto cada uno por cuatro tornillos) y los amortiguadores de elevación del portón que van fijados por un extremo al portón y por el otro con dos tornillos a los montantes posteriores.

o') Por último, extraer las dos tuercas que fijan cada una de las bisagras y separar el portón trasero.

Para el montaje del portón se realizarán las mismas operaciones en orden inverso, teniendo en cuenta que para la colocación del guarnecido del techo habrá que aplicar, en las pestañas que lo fijan, cola de contacto.



Fig. 26.—Elementos del portón trasero.



3.3.2. Faldón trasero

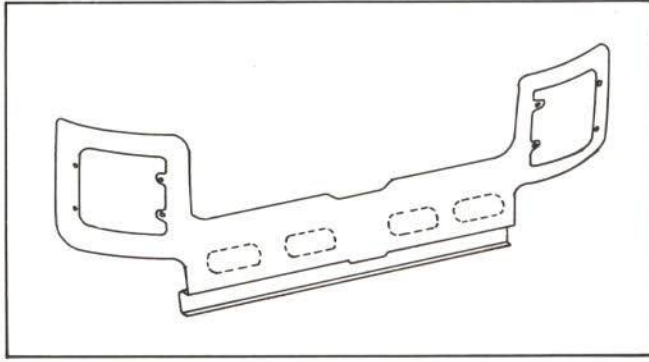


Fig. 27.—Faldón trasero.

Esta pieza (fig. 27) une en sus extremos a los costados-aletas y pases de rueda (4a en fig. 21), y en el centro a la traviesa posterior inferior mediante los puntos de soldadura que se observan en la figura 28.

Interiormente, va unido al piso del maletero (2b en fig. 21) con masilla selladora.

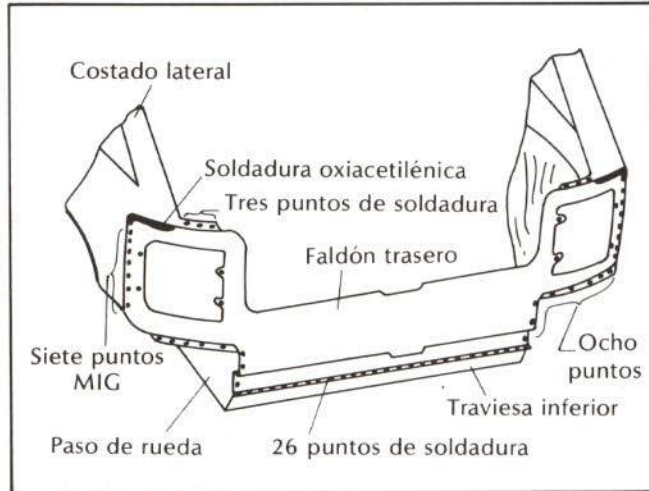


Fig. 28.—Unión faldón trasero a carrocería.

B) REPARACION Y SUSTITUCION DEL FALDON TRASERO

Esta pieza es de configuración cerrada y presenta cuatro huecos de pequeñas dimensiones en su parte interior (véase fig. 29).

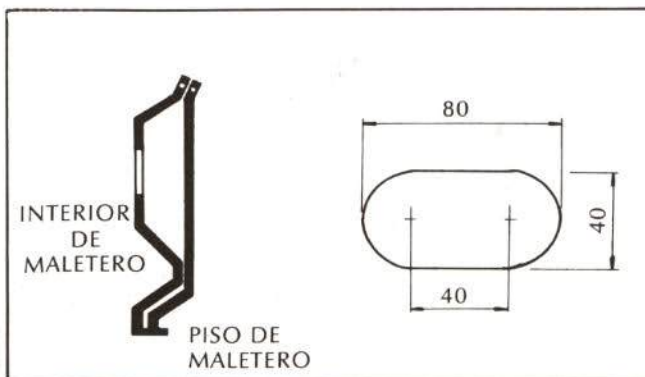


Fig. 29.—Sección de faldón delantero.

Debido a esto, el acceso a la zona dañada en un siniestro resulta dificultoso, teniendo que realizar la reparación con palanca a través de los huecos o descosiendo previamente los puntos de soldadura necesarios.

Para su reparación es imprescindible:

a) *Desmontar el paragolpes posterior* (fig. 30).

Para desmontar el paragolpes, aflojar los dos tornillos laterales que lo fijan a ambas aletas y los cuatro tornillos inferiores que lo fijan a la traviesa inferior. Estos seis tornillos no hace falta extraerlos, pues encajan en el paragolpes en agujeros de corredera.

Por último, se extraen los cuatro tornillos superiores que lo fijan al faldón trasero y se sueltan las clemas de los pilotos de matrícula. A continuación se separa el paragolpes.

Si el golpe producido en un siniestro afectase a alguno de los extremos del faldón, también hay que desmontar los pilotos traseros y los soportes de la bandeja posterior.

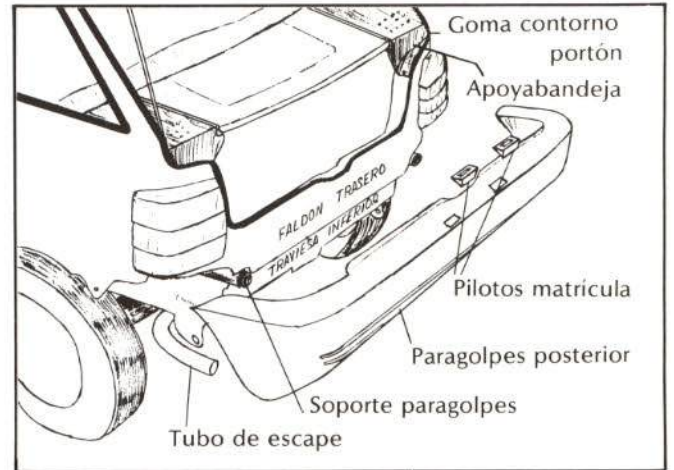


Fig. 30.—Desmontaje de paragolpes.

En cualquier caso, y siempre que se proceda a su sustitución, además de desmontar el paragolpes, se realizarían las siguientes operaciones:

b) *Desmontar la goma contorno del cerco del maletero*, solamente en su parte inferior.

c) *Desmontar los pilotos traseros*, extrayendo las cuatro tuercas que fijan cada uno.

d) *Desmontar los dos soportes de la bandeja posterior*, sujetos por cuatro tornillos a la carrocería.

e) *Desmontar los tableros de guarnecido laterales, el guarnecido del piso del maletero y de los pases de rueda.*

f) *Desmontar la instalación eléctrica de la parte posterior*, así como las grapas por las que está sujeta.

g) *Soltar, de los montantes, los amortiguadores de sujeción del portón*, fijados por dos tornillos.

h) *Desmontar el guarnecido de los montantes posteriores.*

i) *Montar los amortiguadores de sujeción del*

portón, para que éste permanezca abierto mientras se realiza la operación.

j) *Desmontar los dos tirantes del paragolpes* (véase 1a en fig. 21), para ello liberar los dos tornillos que fijan cada uno.

Para proceder a su sustitución, semitaladrar los puntos de soldadura y desprender el faldón trasero con un buril. A continuación enderezar y limpiar las pestañas de sujeción, aplicando pintura de cinc.

Realizadas todas estas operaciones, se presenta el faldón y se suelda con punteadora y MIG, según las zonas que sean (véase fig. 26).

Para el montaje, realizar todas las operaciones anteriormente descritas en orden inverso.

3.3.3. Travesía inferior

Tiene forma de V, como se aprecia en la figura 31, que muestra su sección.

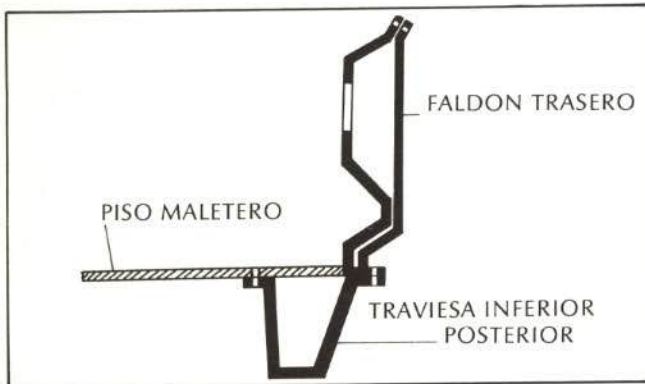


Fig. 31.—Sección travesía inferior.

Une en los extremos mediante cuatro puntos de soldadura a los pases de rueda, y otros cuatro a las puntas de los largueros posteriores. En el centro va unida interiormente al piso del maletero con 20 puntos de soldadura, y exteriormente a la pestaña del faldón trasero mediante 26 puntos (véase fig. 32).

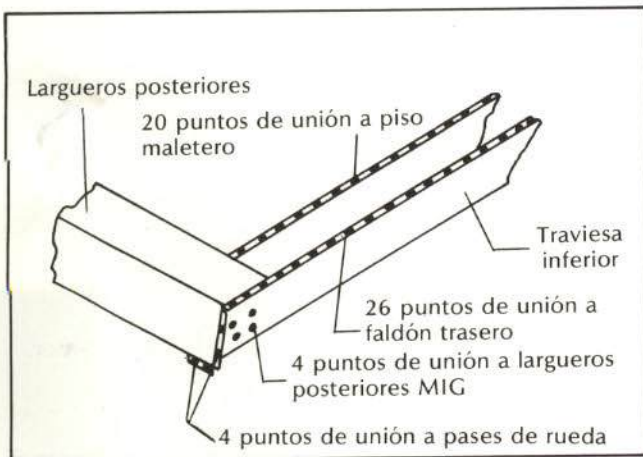


Fig. 32.—Unión travesía inferior a carrocería.

C) REPARACION Y SUSTITUCION DE LA TRAVIESA POSTERIOR INFERIOR

En caso de reparación se procederá como en el caso anterior (3.3.2. apartado B), es decir, descoser los puntos de soldadura necesarios de las pestañas de travesía y faldón, y con la palanca se sacará el abollón.

En caso de proceder a su sustitución, realizar las siguientes operaciones:

a) *Desmontar el paragolpes posterior*, según se explicó anteriormente.

b) *Desmontar el guarnecido del piso del maletero*.

A continuación, semitaladrar los puntos de soldadura con una broca apropiada y separar la travesía inferior con un buril.

3.3.4. Costado-aleta

El costado-aleta forma parte del panel lateral, el cual está formado, además por el marco de la puerta y por el estribo bajo puerta.

El panel lateral suelda en todas sus pestañas con el armazón lateral. No obstante, el fabricante dispone de dos secciones de ahorro con el fin de reducir el precio de la pieza, así como el tiempo de sustitución.

Estas dos secciones son:

- La aleta posterior completa.
- Media aleta posterior.

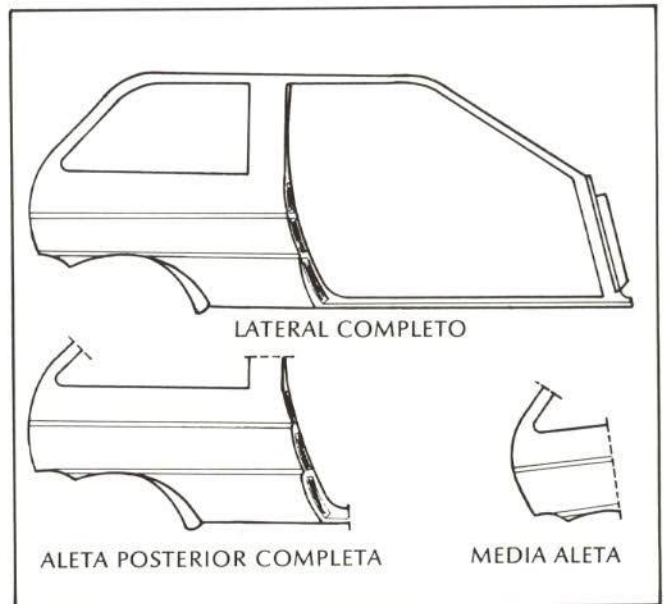


Fig. 33.—Costado-aleta posterior.

D) REPARACION Y SUSTITUCION DEL COSTADO-ALETA

Su reparación se realiza con facilidad, debido al buen acceso de que se dispone desde el interior, como se puede apreciar en la figura 34.

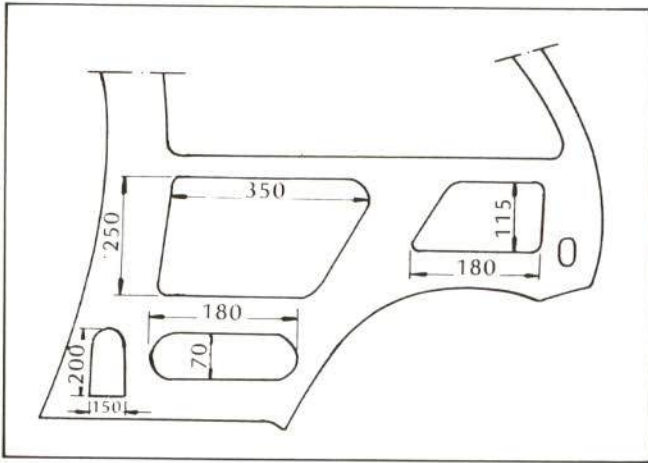


Fig. 34.—Acceso a panel costado.

En caso de proceder a su reparación, los desmontajes que se harán para tener acceso a la superficie interior serán:

a) *Desmontar el soporte apoyo de bandeja* del lado que se vaya a reparar. Para ello, solamente hay que extraer los cuatro tornillos que se fijan a la carrocería.

b) *Desmontar el guarnecido del pase de rueda.* Extraer los dos botones que lo fijan a la carrocería y soltarlo.

c) *Desmontar el guarnecido interior de la aleta.* Habrá que soltar las seis grapas que lo sujetan al armazón lateral del vehículo.

d) *Desmontar el piloto trasero.* Esta operación se realizaría si fuese necesario; es decir, si el golpe sufrido en accidente estuviese situado en la parte trasera de la aleta.

e) *Desmontar la luna lateral fija.* Esta operación se realiza para poder tener acceso a la parte exterior e interior al mismo tiempo. Solamente la desmontaríamos si el golpe a reparar estuviese situado en la parte central de la aleta; si éste fuese en la parte trasera o delantera, se podría trabajar por la zona del portón trasero o de la puerta lateral.

Una vez realizadas estas operaciones, se procede a su reparación con las herramientas usuales (martillo y tas). En la zona cercana al pase de rueda, el espacio se reduce, por lo que sería necesario utilizar la palanca.

1. Sustitución de aleta posterior completa

Las operaciones a realizar, previas a su sustitución, son las siguientes:

a) *Desmontar luna lateral fija.*—Como ya se ha dicho, solamente va sujeta por el marco de goma en el modelo 1,2.

b) *Desmontar el embellecedor exterior del pilar central.*—Va fijado con tres grapas y un tornillo. Las grapas entran a presión y son de difícil recuperación al sacarlas. Habrá que usar un útil de extracción de grapas para no romper el embellecedor.

c) *Desmontar la moldura entrada de puerta* (fijada por cuatro tornillos), la goma contorno del marco de puerta y el resbalón (fijado por una tuerca).

d) *Desmontar goma contorno de portón trasero, piloto posterior y soporte apoyo de bandeja.*

e) *Desmontar el guarnecido interior de la aleta, el guarnecido del pase de rueda y el del piso del maletero.* A continuación desmontar el cinturón de seguridad.

f) *Desmontar el guarnecido del pilar central.*

g) *Soltar el amortiguador de elevación del portón en su parte inferior, desmontar el guarnecido del montante posterior y montar el amortiguador del portón.*

h) *Desmontar paragolpes posterior.*

i) *Marcar con granete los puntos de soldadura y semitaladrarlos,* utilizando una fresadora o broca apropiada.

j) *Desmontar rueda posterior.*

k) *Desmontar boca de llenado de depósito* (fijada por dos abrazaderas), *depósito de gasolina* (fijado por cuatro tornillos) y *tapón de llenado* (SOLO EN LA ALETA POSTERIOR IZQUIERDA).

A continuación, utilizando una sierra eléctrica o neumática, se cortan los pilares (central y montante posterior) y el estribo bajo puerta, en menos tamaño que la pieza a sustituir (2 ó 3 centímetros de tolerancia). La aleta se desprende con la ayuda de un buril. Por último, se desbarban y limpian las pestañas y se aplica pintura de cinc.

Una vez desprendido el costado-aleta hay que realizar una operación adicional:

l) *Sustituir el refuerzo alojamiento del resbalón,* pues no viene incluido con el repuesto. Para ello habrá que soltar los 10 puntos que lo unen al pilar central.

Se sustituye la aleta, soldándola en las pestañas mediante puntos, y en el pilar central, montante posterior y estribo bajo puerta, se puede usar soldadura MIG u oxiacetilénica. A continuación se procederá al sellado de juntas para conseguir una perfecta estanqueidad.

Una vez sustituido el costado-aleta, realizar todas las operaciones descritas anteriormente en orden inverso.

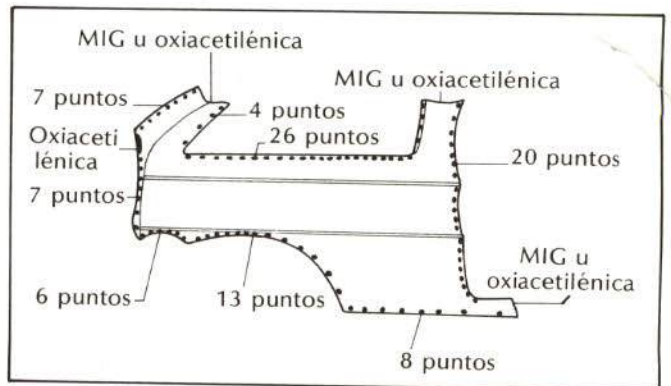


Fig. 35.—Unión costado-aleta a carrocería.

Hay que quitar aproximadamente 91 puntos de soldadura.

2. Sustitución de media aleta posterior

Para ello realizar las siguientes operaciones:

- a') Desmontar luna lateral fija.
- b') Desmontar goma contorno portón trasero, piloto posterior y soporte apoyo de bandeja.
- c') Desmontar amortiguador de elevación del portón en su parte inferior, desmontar el guarnecido del montante posterior y montar amortiguador del portón.
- d') Desmontar guarnecido del pase de rueda y del piso del maletero.
- e') Desmontar paragolpes posterior.
- f') Desmontar rueda posterior.

A continuación se procede a soldar la media aleta, y el proceso de sustitución será igual que en la aleta completa.

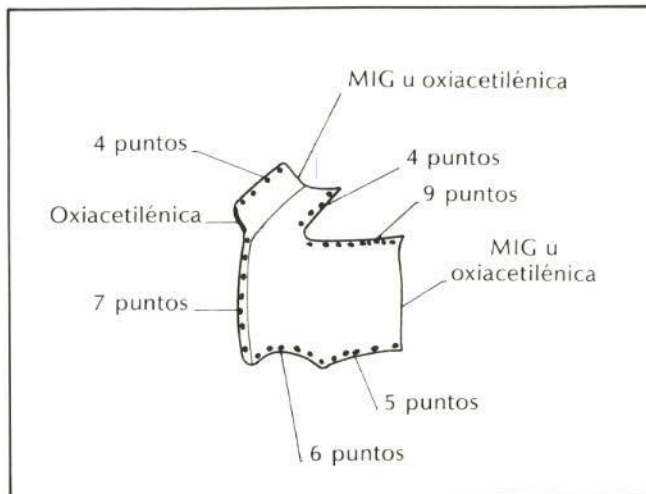


Fig. 36.—Unión media aleta a carrocería.

Habrà que desprender 35 puntos aproximadamente en la sustitución de media aleta posterior.

En este trabajo, el CESVI ha incluido los principales datos técnicos relacionados con la reparación de la carrocería del SEAT IBIZA, con la intención de ofrecer a los peritos tasadores y también al sector reparador de automóviles un prontuario básico que les auxilie en sus actividades técnicas.

