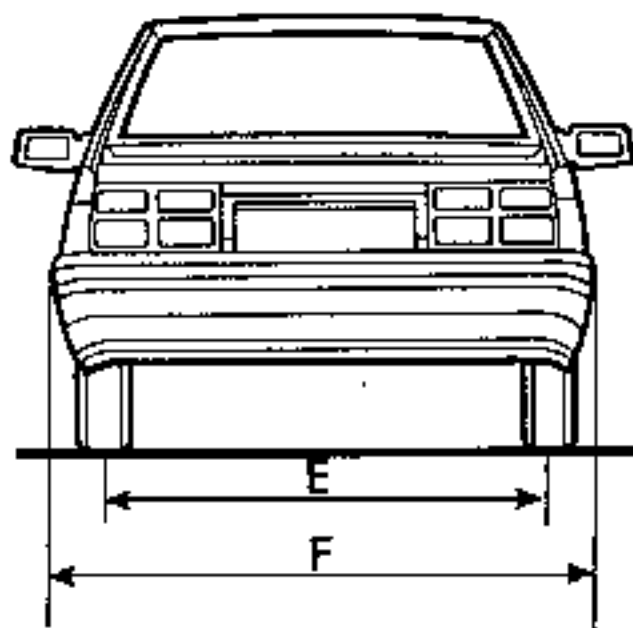
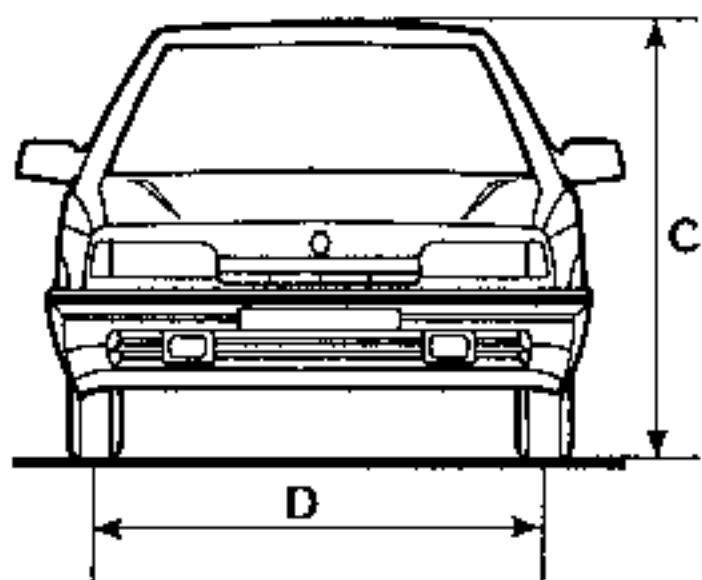
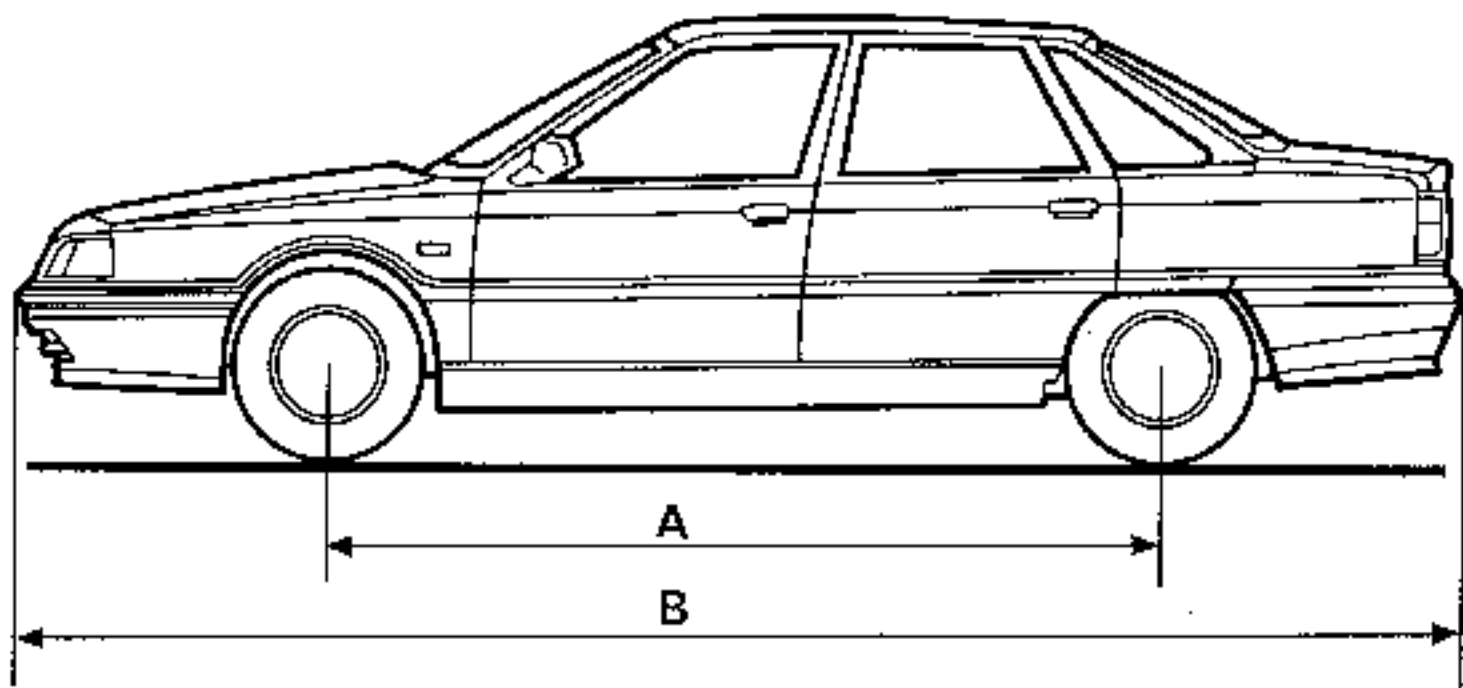


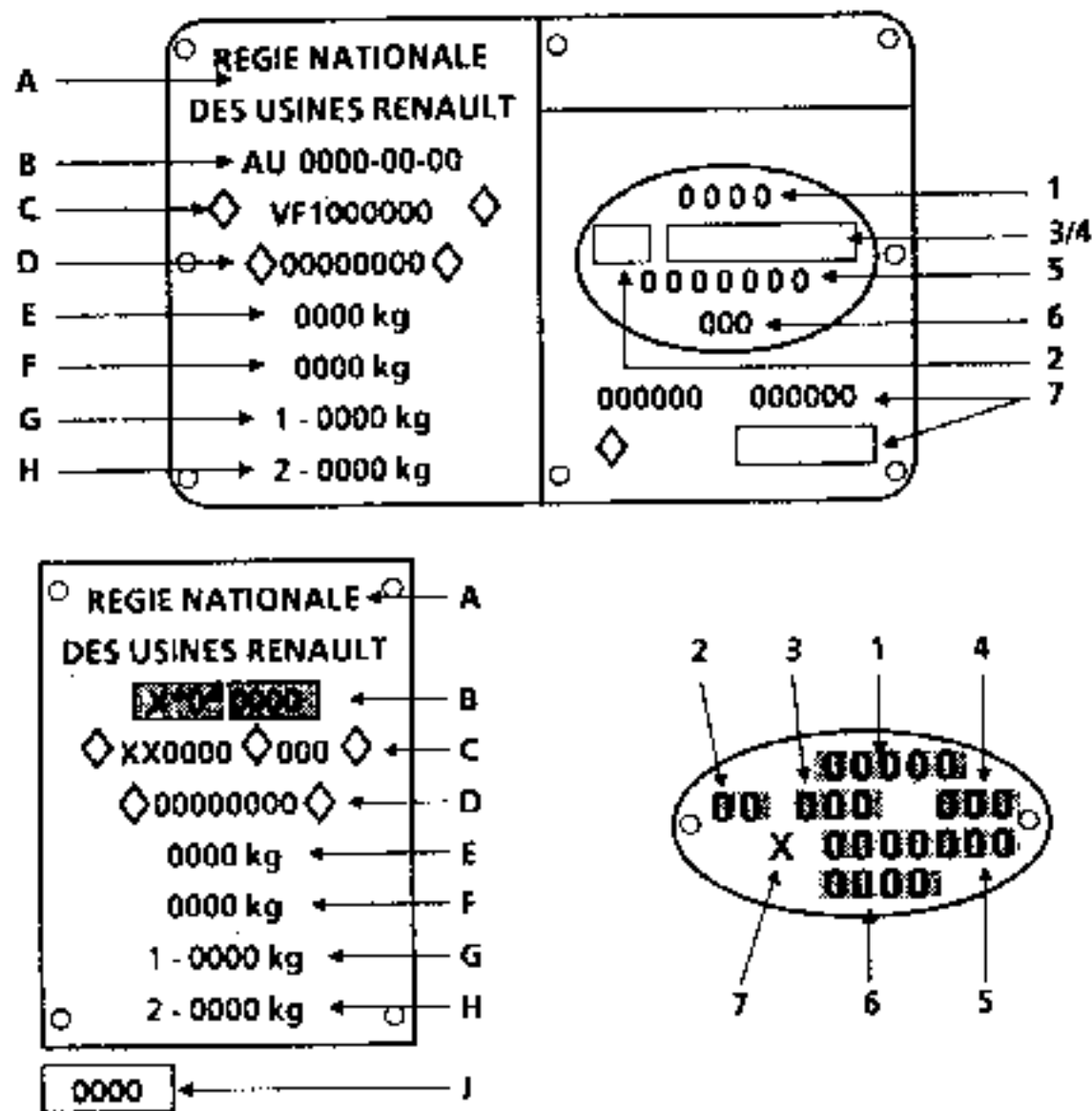
| COTA | MOTORIZACION LONGITUDINAL |      |            |                   |           |                     | MOTORIZACION TRANSVERSAL |      |      |     |
|------|---------------------------|------|------------|-------------------|-----------|---------------------|--------------------------|------|------|-----|
|      | RX                        | TI   | GTX<br>TXE | 2 litros<br>turbo | TD<br>GTD | Turbo D<br>Turbo DX | TL-TS                    | GTS  | RS   | TSE |
| A    | 2600                      |      |            |                   |           |                     | 2659                     |      |      |     |
| B    | 4465                      | 4462 | 4498       | 4462              |           |                     | 4462                     | 4465 | 4462 |     |
| C    | 1414                      |      |            | 1385              | 1414      |                     | 1414                     |      |      |     |
| D    | 1454                      |      |            | 1450              |           | 1454                | 1429                     |      |      |     |
| E    | 1406                      |      |            | 1402              | 1406      |                     | 1402                     |      |      |     |
| F    | 1715                      |      |            | 1706              | 1715      |                     | 1706                     | 1715 |      |     |



| COTA | MOTORIZACION LONGITUDINAL |     |                   |                        |                     | MOTORIZACION TRANSVERSAL |     |     |                    |
|------|---------------------------|-----|-------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|--------------------|
|      | GTX<br>TXE                | TXI | 2 litros<br>turbo | TD<br>GTD              | Turbo D<br>Turbo DX | TL-TS                    | GTS | TSE | SD-GSD             |
| A    | 2600                      |     |                   |                        |                     | 2659                     |     |     |                    |
| B    | 4528                      |     | 4510              | 4528                   |                     | 4528                     |     |     |                    |
| C    | 1415                      |     | 1385              | 1415                   | 1400                | 1415                     |     |     |                    |
| D    | 1454                      |     | 1445              | 1454                   |                     | 1435                     |     |     |                    |
| E    | 1400<br>(1403 con ABS)    |     | 1396              | 1400<br>(1408 con ABS) |                     | 1400<br>(1403 con ABS)   |     |     | 1400<br>(1408 ABS) |
| F    | 1726                      |     | 1722              | 1726                   |                     | 1726                     |     |     |                    |

Las dimensiones se expresan en milímetros

Se hace por dos placas que pueden estar agrupadas en el mismo soporte.



- En A : el nombre del fabricante  
 En B : el número de recepción C.E.E.  
 En C : el tipo del vehículo y antes de éste, el código de identificación mundial del fabricante (ejemplo, VF1 corresponde a Renault Francia).  
 En D : el número dentro de la serie del tipo.  
 En E : el peso total autorizado en marcha.  
 En F : el peso total con remolque.  
 En G : el peso total en marcha autorizado en el eje delantero.  
 En H : el peso total en marcha autorizado en el eje trasero.  
 En J\* : el año del modelo (facultativo, tres emplazamientos posibles, ver arriba).

- En 1 : El tipo de vehículo.  
 En 2 : Las particularidades del vehículo.  
 En 3 y 4 : El número de equipo y las opciones.  
 En 5 : Una letra que designa la fábrica de origen, después el número de fabricación.  
 En 6 : La referencia de la pintura de origen.  
 En 7 : La identificación complementaria.

\* Nota : en función del país al que se exporta el modelo, puede ocurrir que ciertas indicaciones no figuren en la placa. La aquí descrita es la más completa.

#### AFECCION DE LOS NUMEROS DE EQUIPOS

| Buenas carreteras |           | Malas carreteras | Equipos especiales |
|-------------------|-----------|------------------|--------------------|
| Dirección         |           |                  |                    |
| a izquierda       | a derecha | a izquierda      | a izquierda        |
| serie 100         | serie 600 | serie 200        | serie 500          |

| UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Chap. 280-02                    | Cala adaptable al gato rodante      |
| Chap. 408-02                    | Casquillo adaptable al gato rodante |

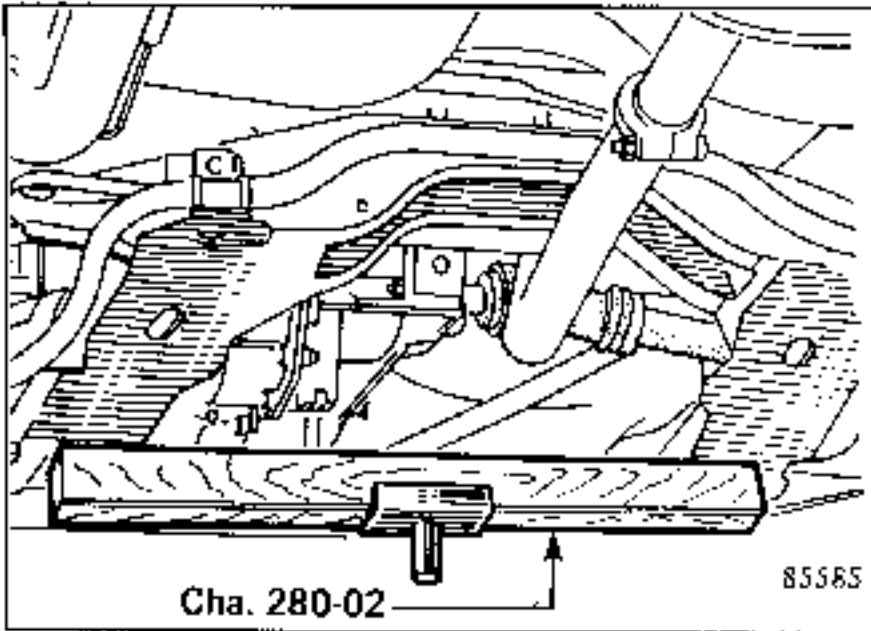
Está prohibido levantar el vehículo tomando apoyo bajo los brazos de suspensión delantera. Según el tipo de gato rodante, utilizar los casquillos **Cha. 408-02** para colocar la cala **Cha. 280-02**.

### GATO EN LA PARTE DELANTERA

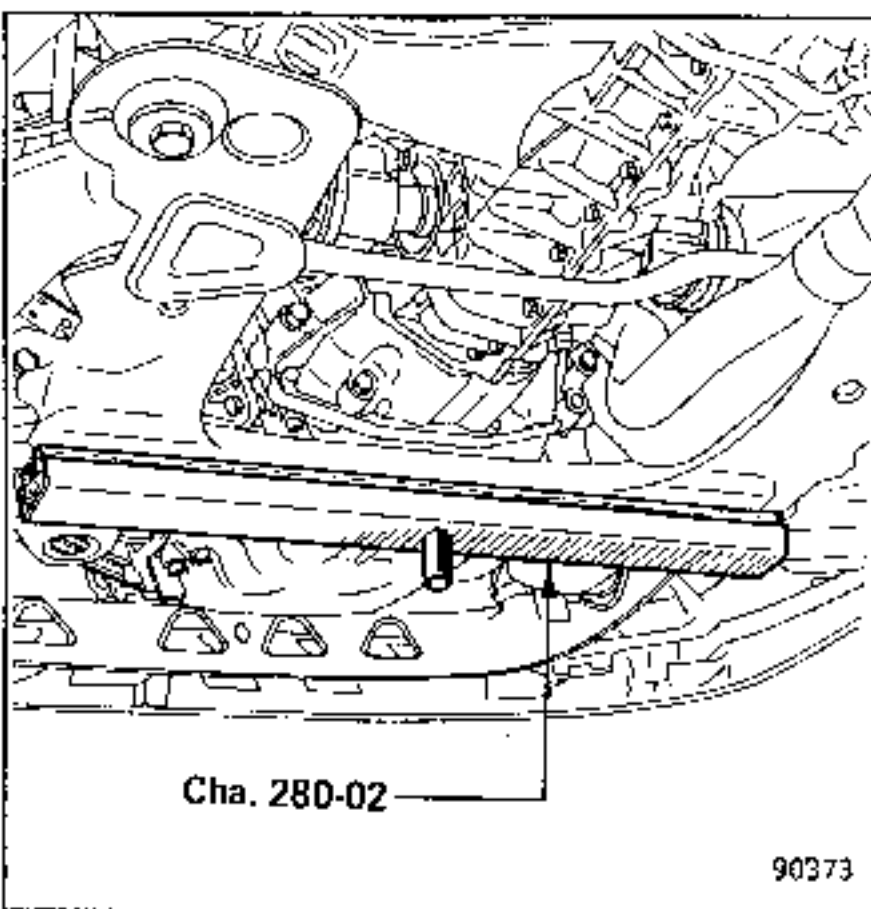
Apretar el freno de mano o colocar unos calces en las ruedas traseras.

Utilizar la cala **Cha. 280-02**.  
Tomar apoyo bajo la cuna delantera.  
Evitar que la cala toque la caja de velocidades o la bajada del escape.

#### Motorización Transversal

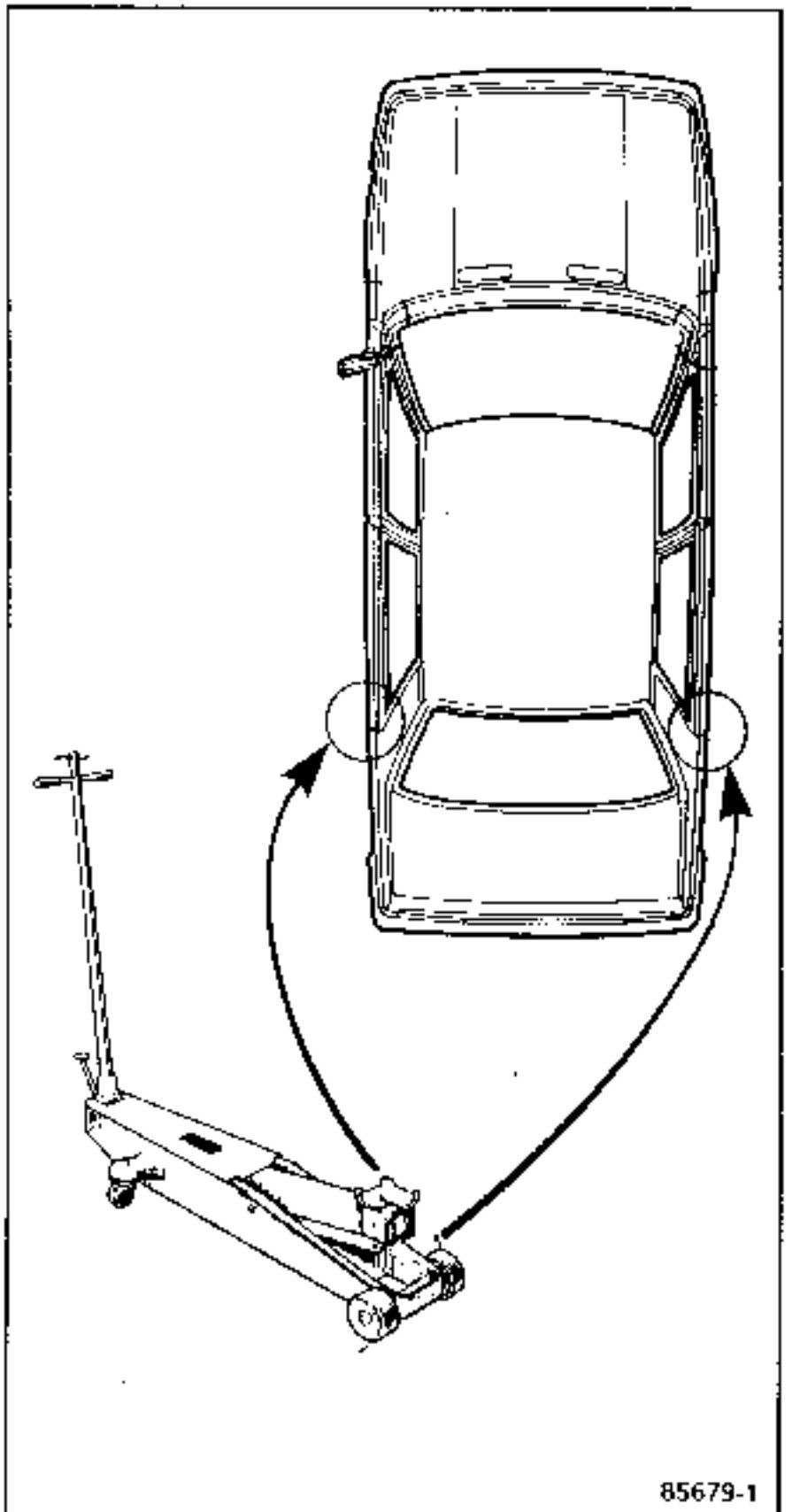


#### Motorización Longitudinal



### GATO RODANTE EN LA PARTE TRASERA

Está **PROHIBIDO** levantar la parte trasera tomando apoyo bajo el tren trasero. Levantar cada rueda por separado tomando apoyo en los puntos de levantamiento del gato de bordo.

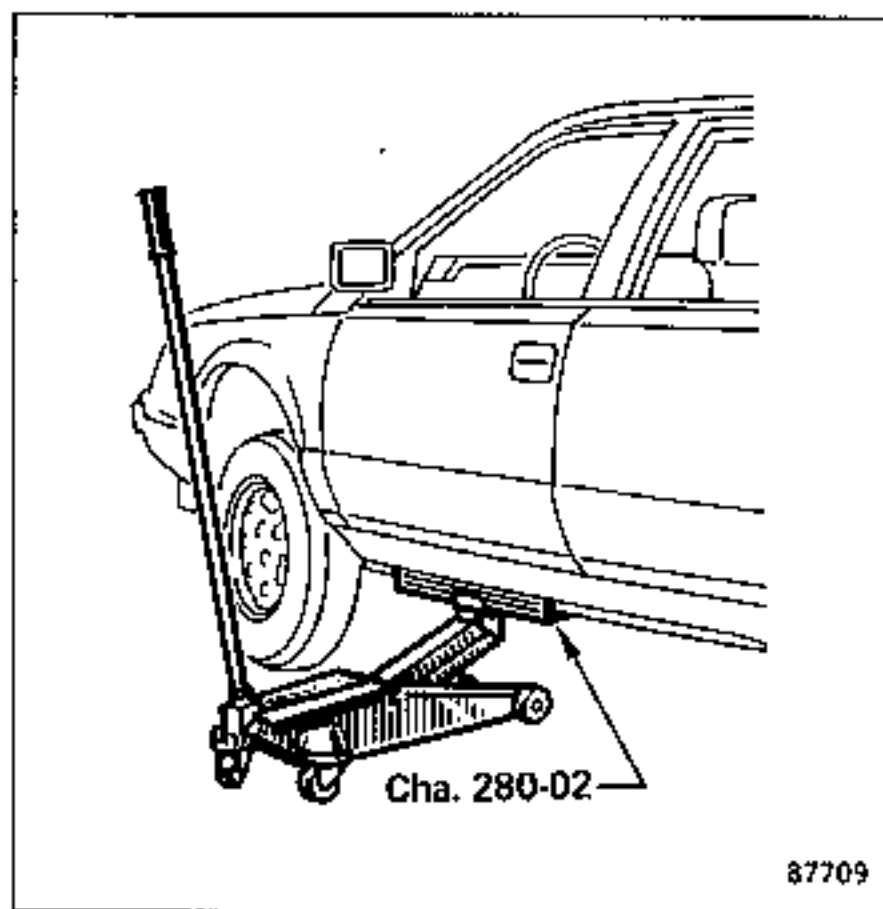


### GATO EN LA PARTE LATERAL

Utilizar la cala Cha. 280-02.

Tomar apoyo bajo el larguero lateral a la altura de la puerta delantera.

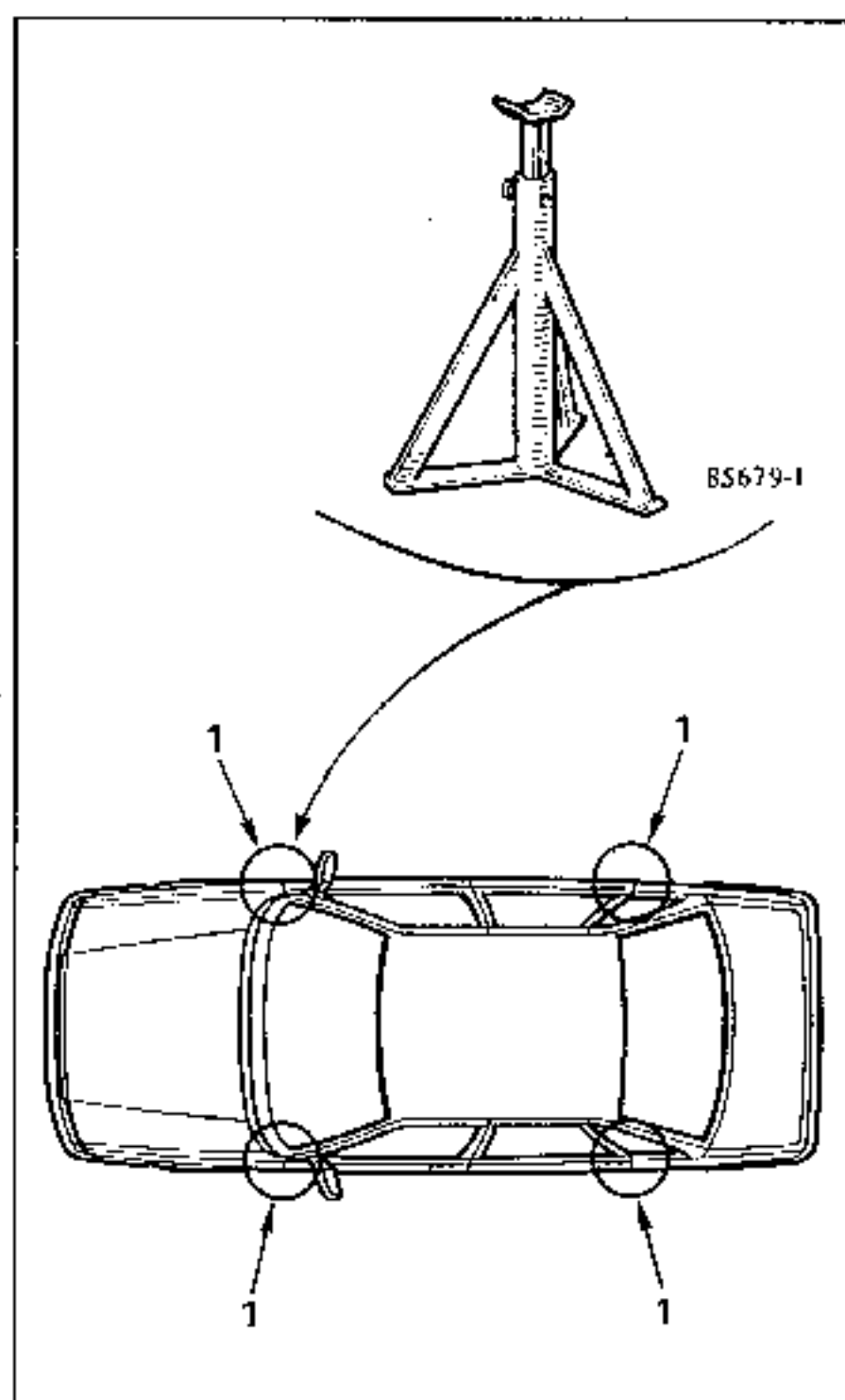
Posicionar el canto de puerta correctamente en la ranura de la cala.



### BORRIQUETAS

Para poner el vehículo sobre borriquetas, posicionar obligatoriamente éstas bajo los refuerzos (1) previstos para levantar el vehículo con el gato del equipo de bordo.

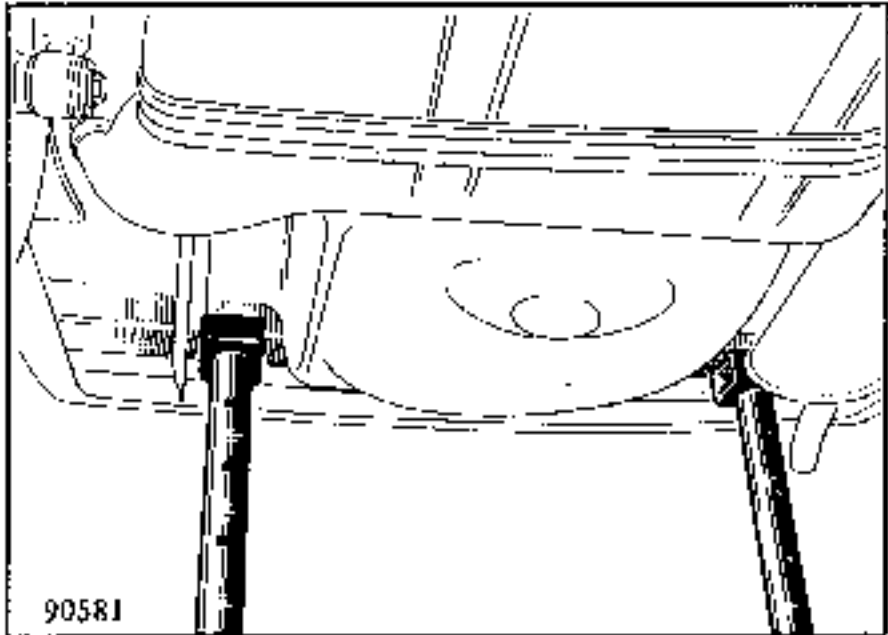
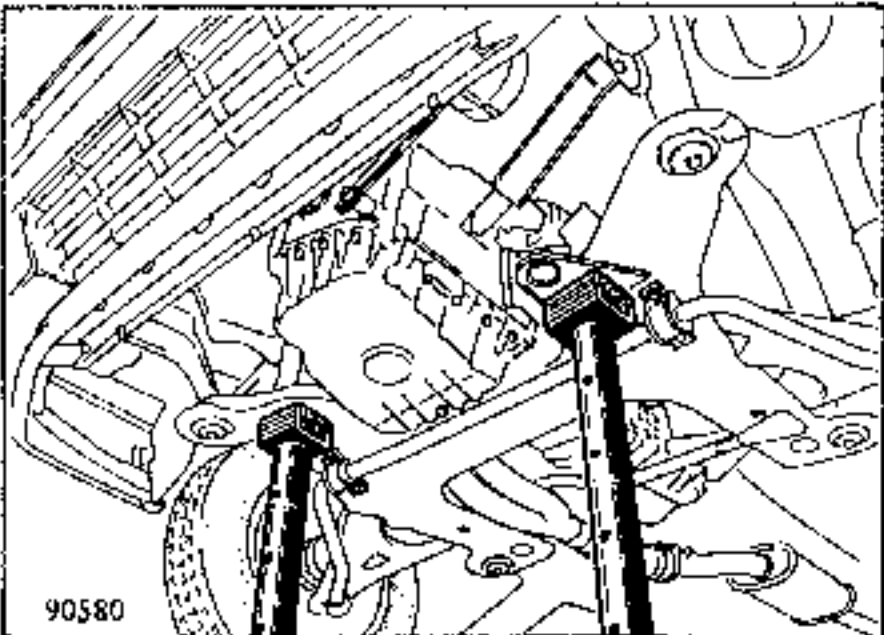
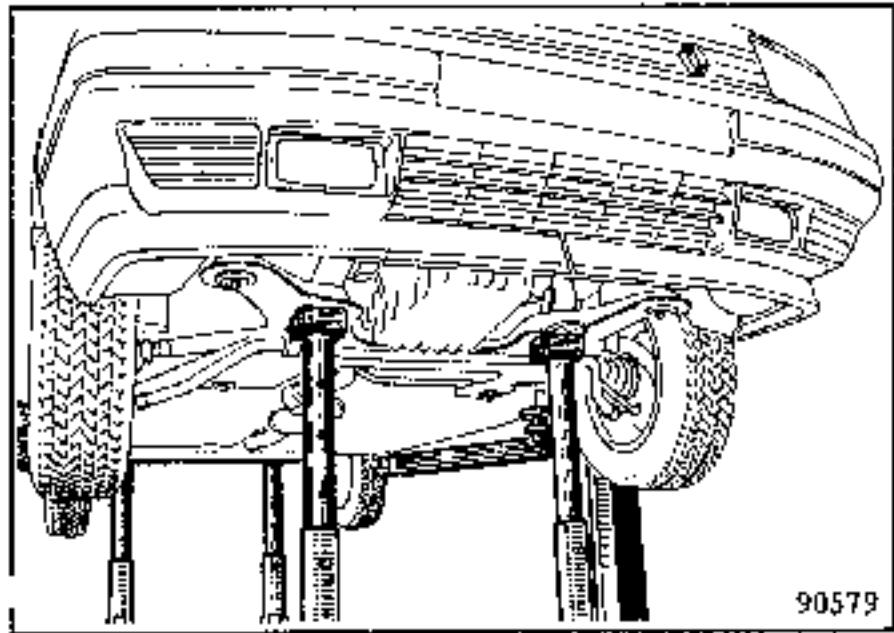
El posicionamiento de las borriquetas en la parte trasera se realiza levantando el vehículo lateralmente.



Se pueden considerar varios casos :

1 • En caso de extracción de órganos :

- a) De una forma general, **no utilizar nunca un elevador de 2 columnas**, siempre que se pueda emplear uno de 4 columnas (por ejemplo : extracción de la caja de velocidades, del motor o del conjunto motor-caja).
- b) Exclusivamente, en los casos en que **no fuera a ser accionado el elevador** (subida y/o bajada) en la extracción-reposición de órganos (por ejemplo, tren trasero completo), **es imperativo colocar dos borriquetas "altas"** (ref. : FOG 440-80001 por ejemplo) **en el lado opuesto bajo el vehículo** ( en el caso del tren trasero citado anteriormente, las borriquetas deberán estar dispuestas bajo la parte delantera del vehículo).



1 - Caso particular de extracción-reposición del grupo moto-propulsor fijado en su cuna :

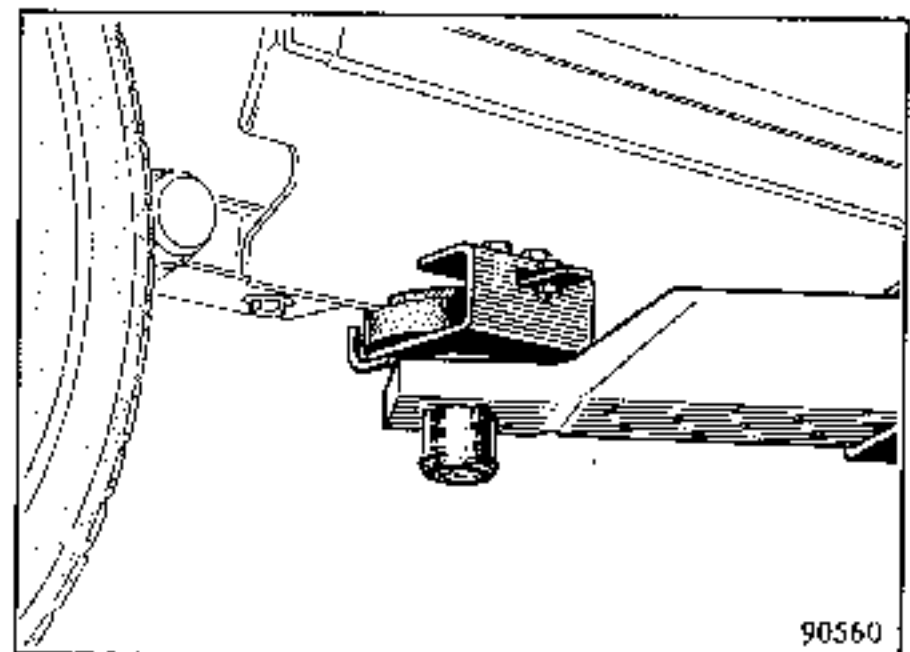
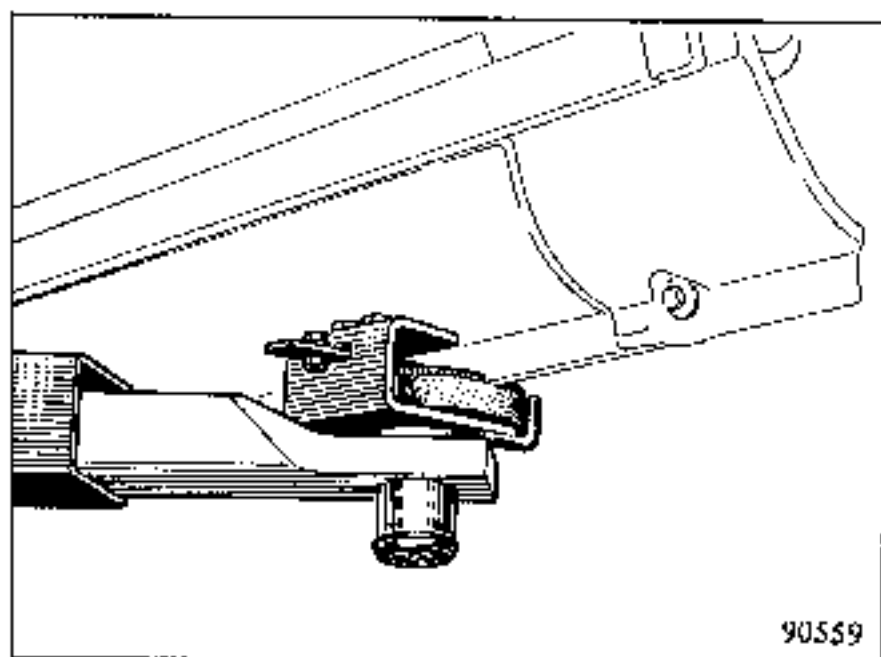
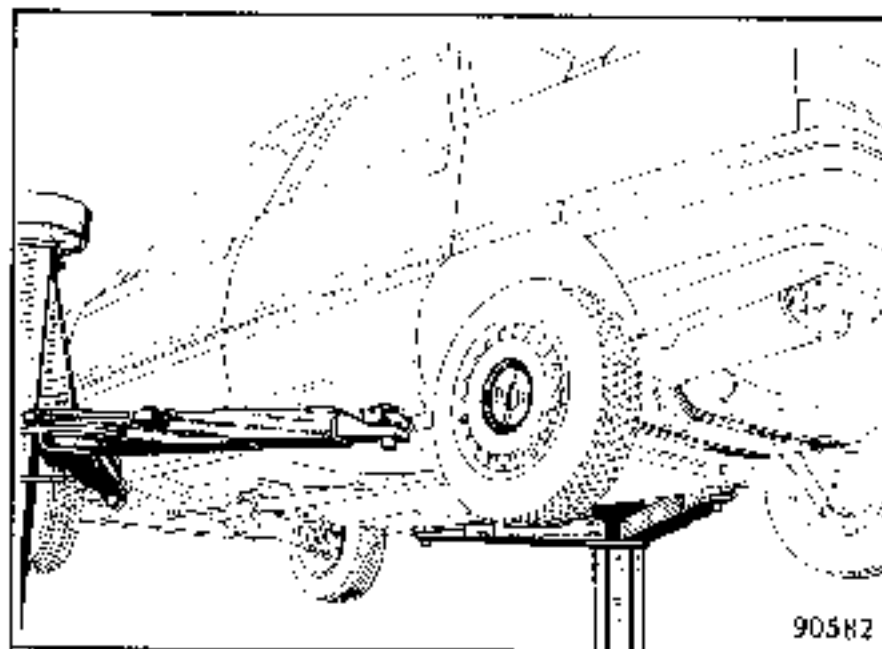
Antes de todo, conviene señalar que esta intervención sólo debe preverse cuando sea necesario reparar la carrocería (sustitución de los largueros por ejemplo; es decir, si se va a usar el banco).

En este caso preciso, la caja del vehículo deberá imperativamente ser apoyada directamente en los brazos del elevador de dos columnas.

La Sociedad FOG comercializa un juego de patines especiales.

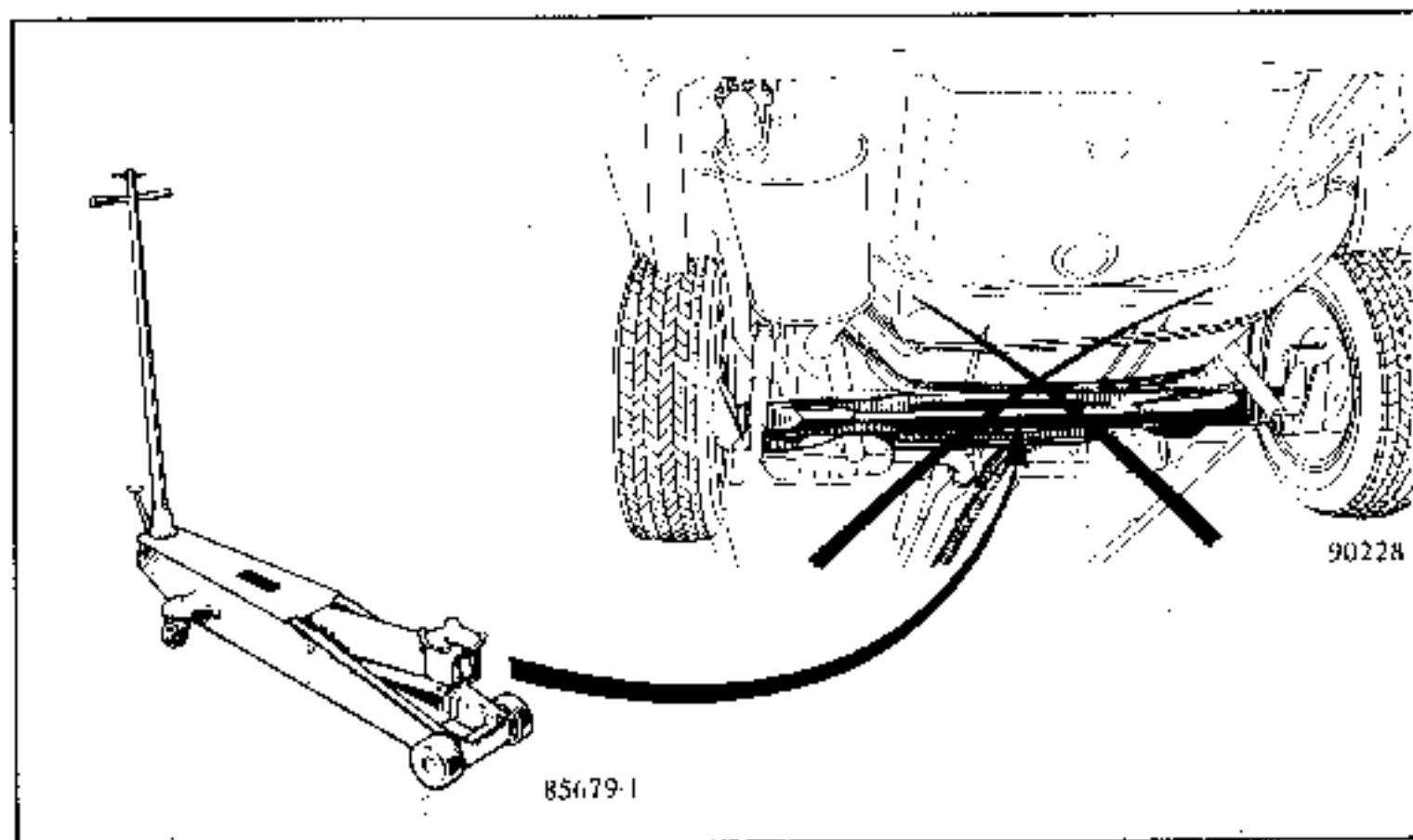
Bajo la referencia : Fog 449 8111.

Dichos patines deberán colocarse imperativamente a la derecha de los apoyos del gato del equipo de bordo. Deberán ser encajados en las lumbreras de los cantos del bajo de caja.



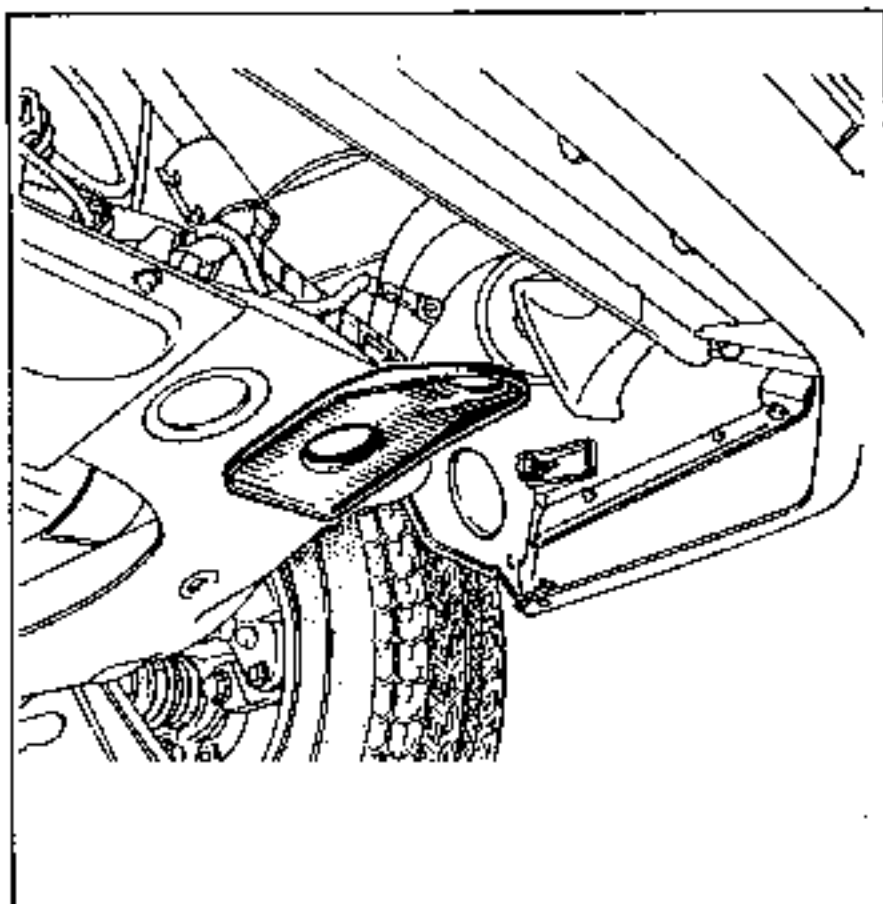
1 - Para todos los demás casos de levantamiento, en un elevador de 2 columnas, colocar siempre los patines de levantamiento bajo la ranura de la caja, a la altura de los apoyos del gato del equipo de bordo.

Está **PROHIBIDO** tomar apoyo con un gato en el perfil en V del tren trasero para levantar el vehículo.

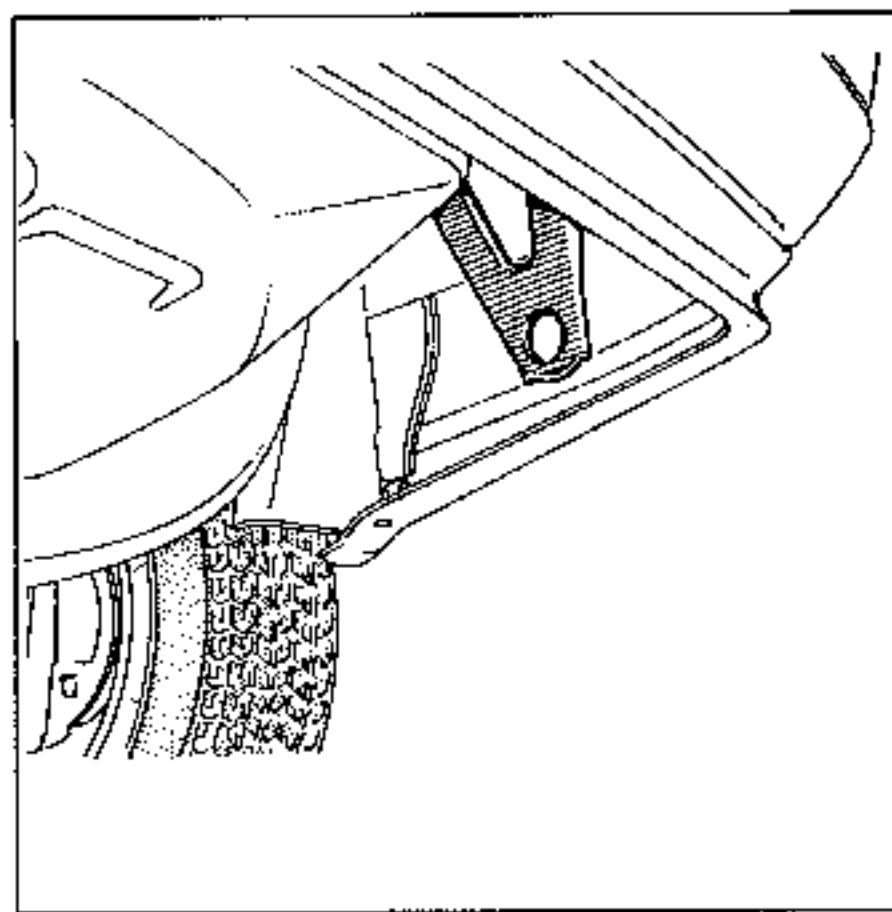


Los puntos de enganche sólo pueden ser empleados únicamente para el remolcado en carretera y nunca deben usarse para sacar al vehículo de un foso o por una avería similar ni para levantar directa o indirectamente el vehículo.

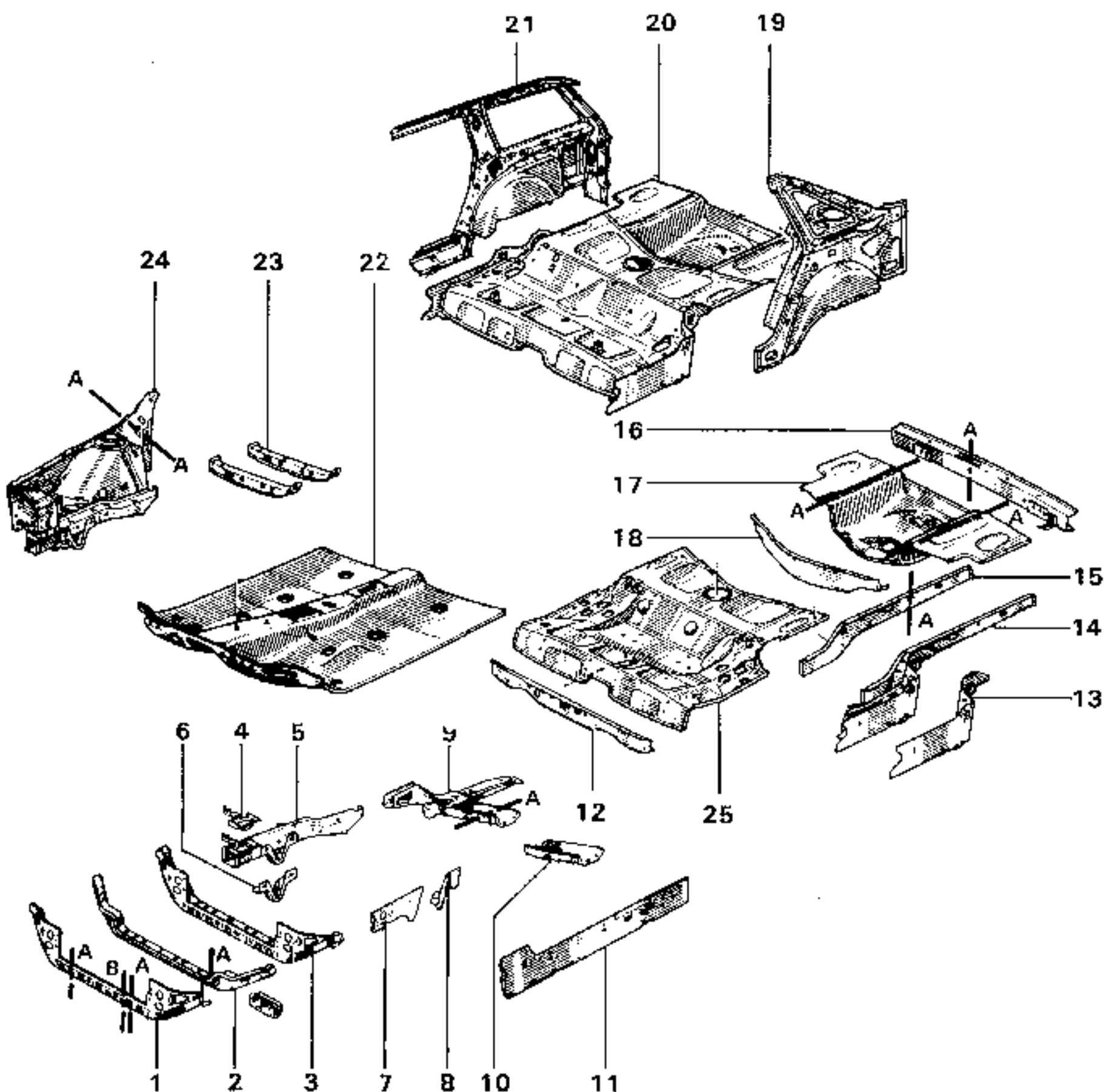
DELANTE



ATRÁS



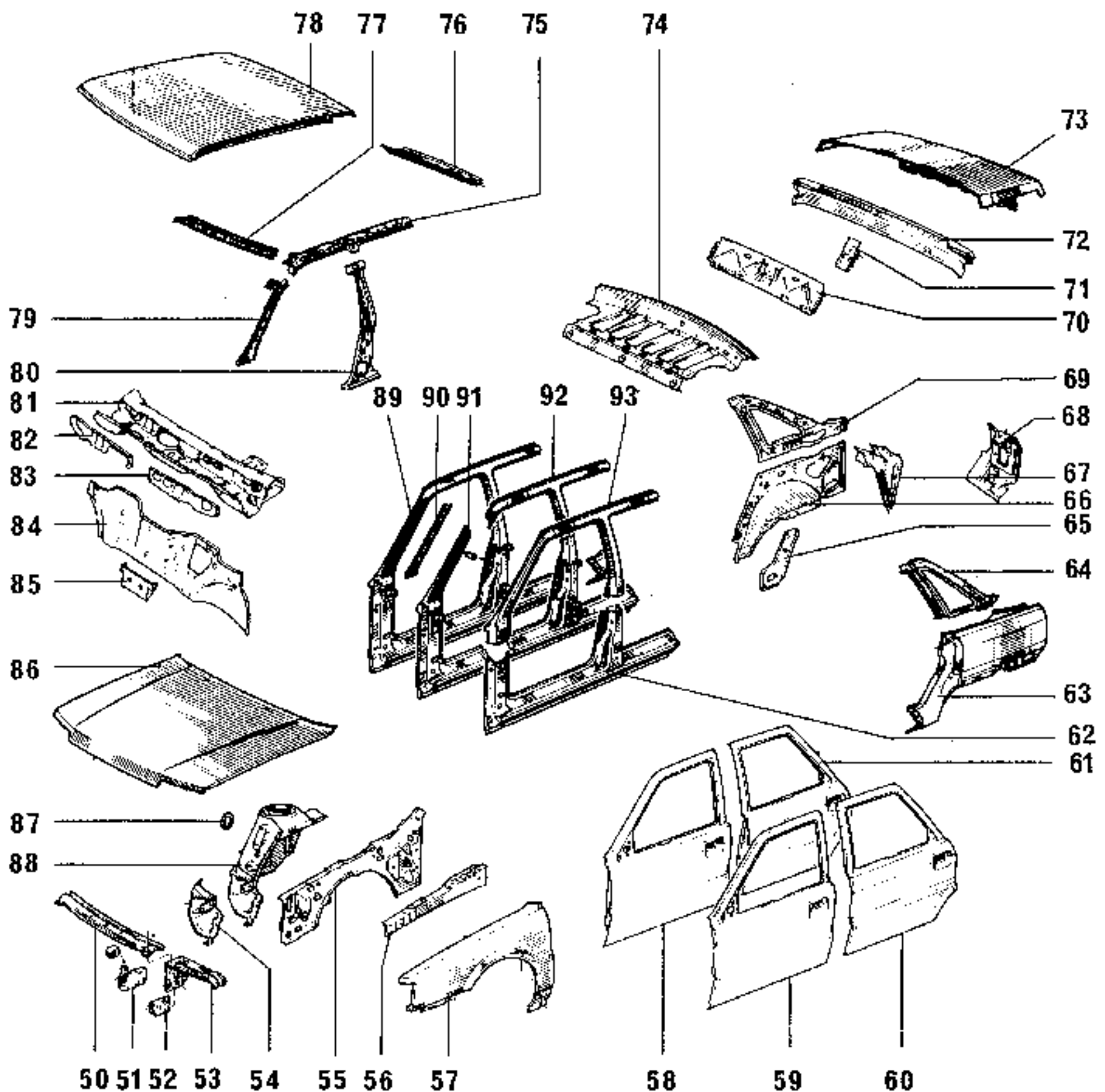




# ESTRUCTURA INFERIOR

1. Cierre de travesaño inferior
- 1 AA. Cierre travesaño según corte AA
- 1 B. Cierre travesaño según corte B
2. Travesaño inferior delantero
- 2A. Travesaño inferior según corte A
3. Travesaño inferior delantero completo
4. Riostra de unión
5. Larguero parte delantera completa
6. Riostra delantera de cuna
7. Chapa de cierre larguero delantero
8. Elemento de cierre trasero
9. Larguero delantero puerta trasera
- 9 A. Larguero parte trasera según corte A
10. Travesaño lateral
11. Cierre de bajo de caja
12. Travesaño bajo piso
13. Cierre larguero lateral
14. Larguero trasero completo

15. Larguero trasero desnudo
- 15 A. Larguero trasero según corte A
16. Travesaño trasero
- 16 A. Travesaño trasero según corte A
17. Parte trasera de piso fondo maletero
- 17 A. Parte lateral de piso según corte A
18. Chapa de maletero
19. Semi-bloque trasero
20. Piso trasero ensamblado
21. Semi-bloque trasero
22. Piso desnudo
23. Travesaño de piso
24. Semi-bloque delantero
25. Piso central

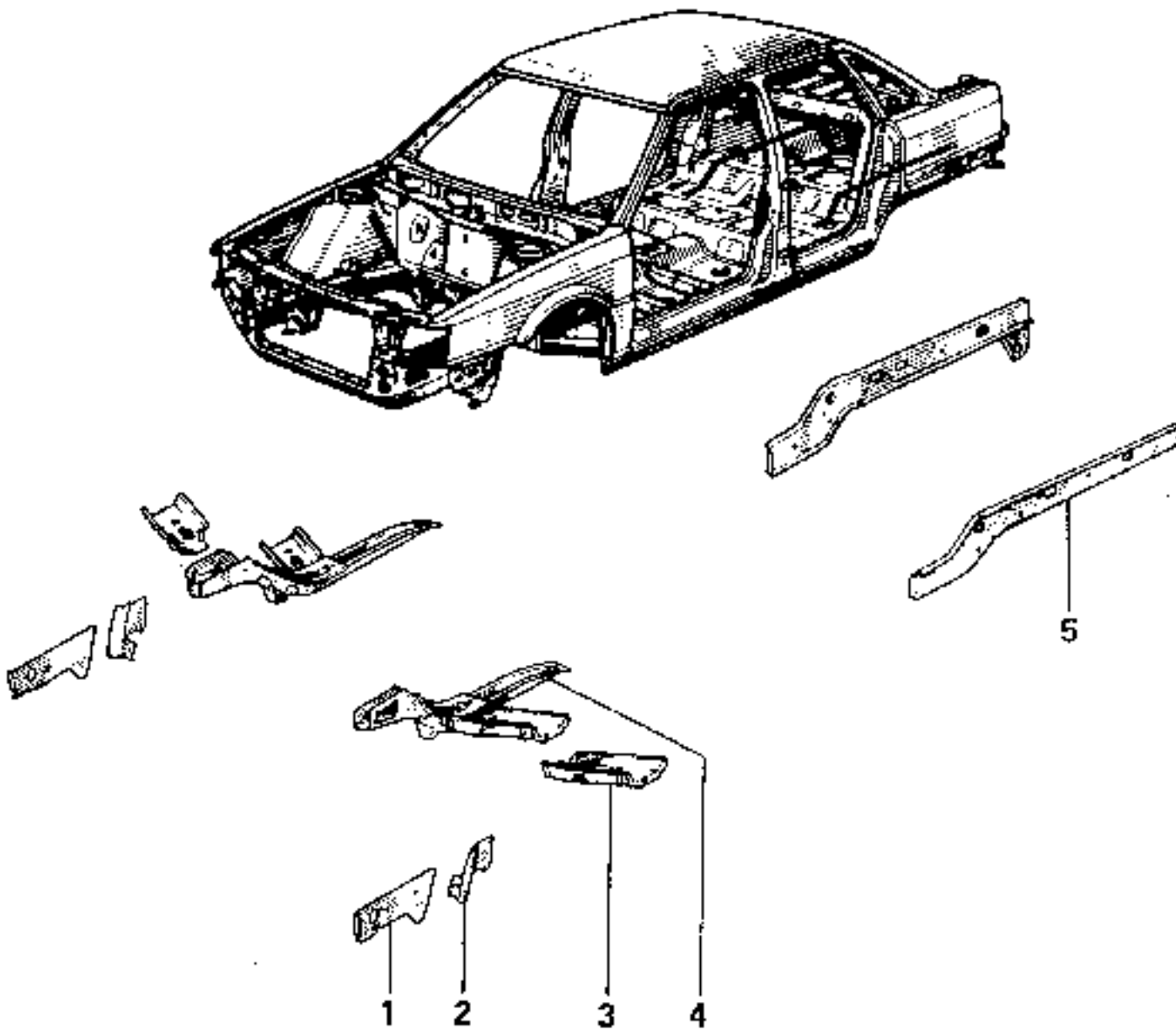


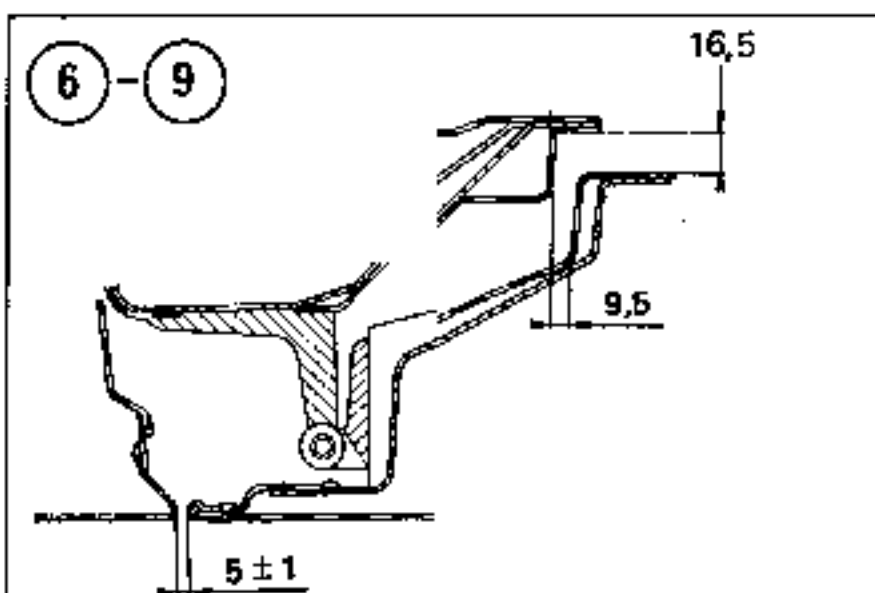
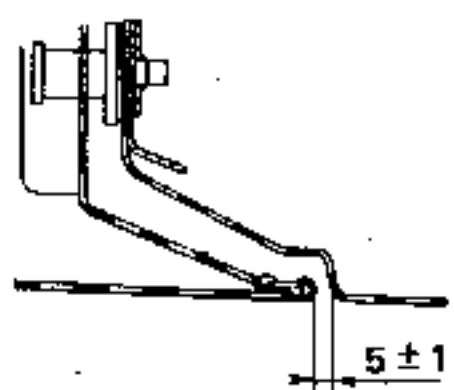
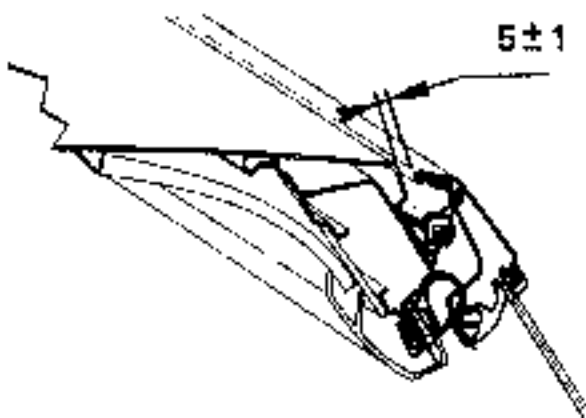
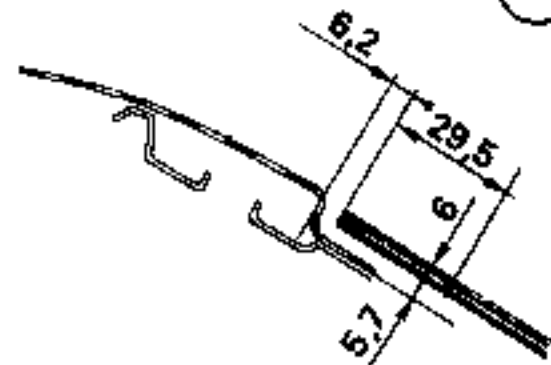
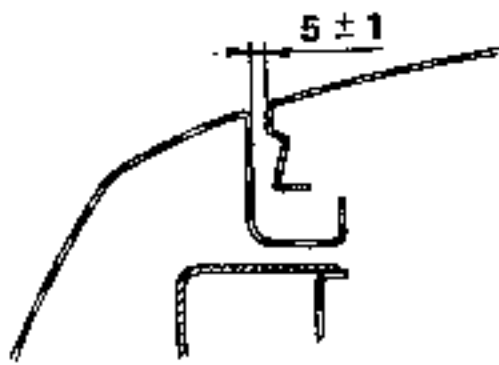
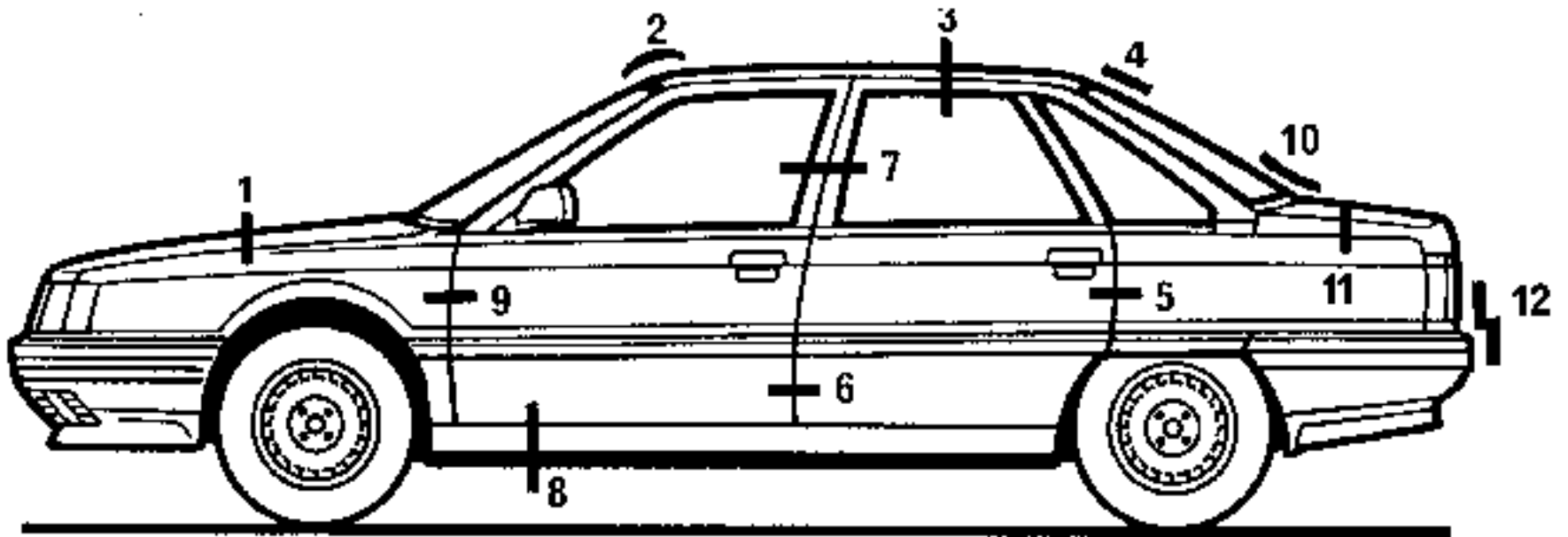
# ESTRUCTURA SUPERIOR

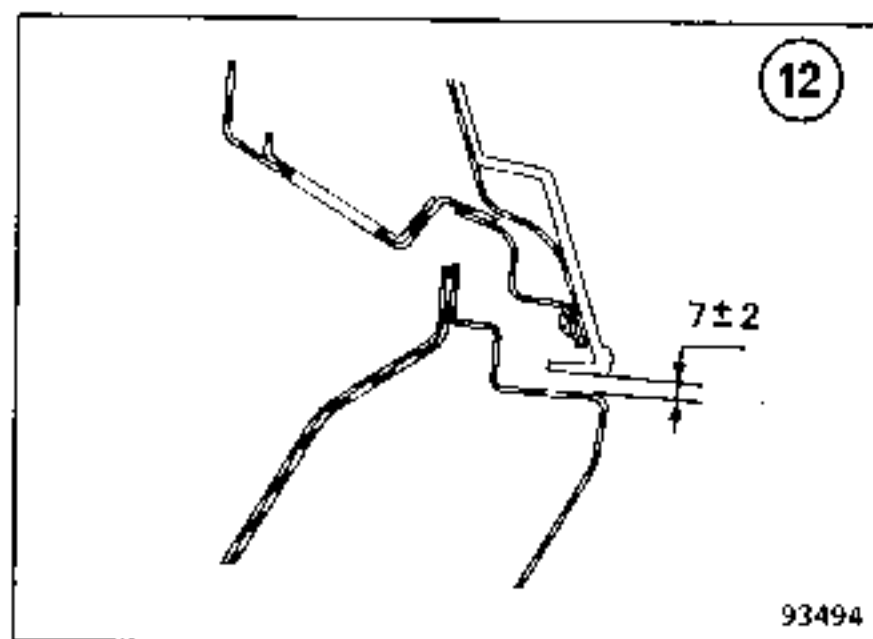
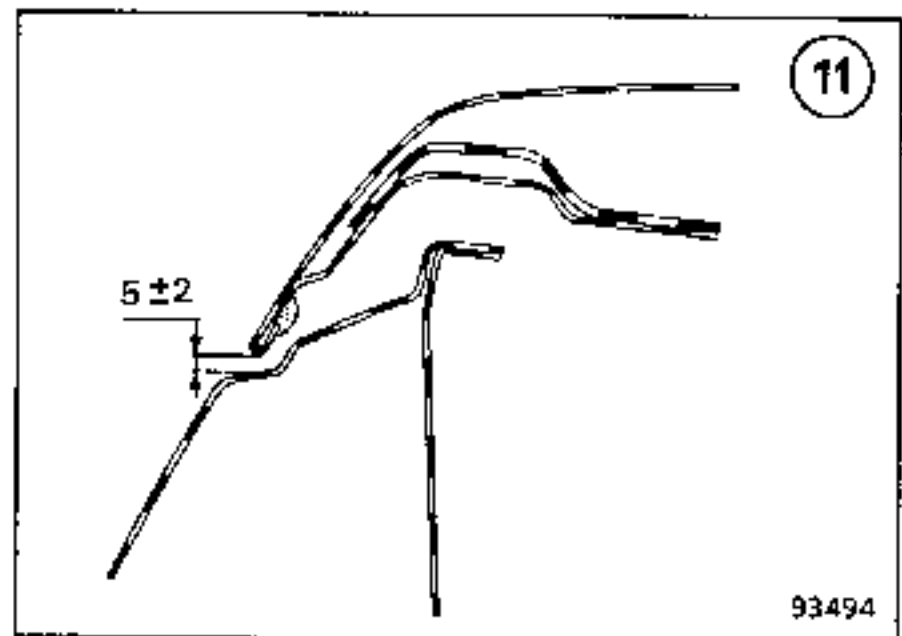
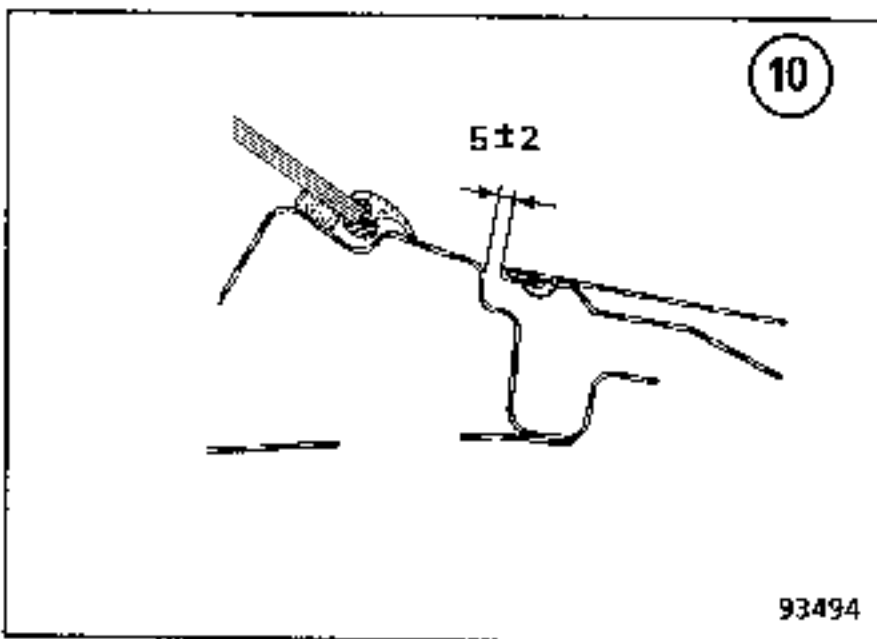
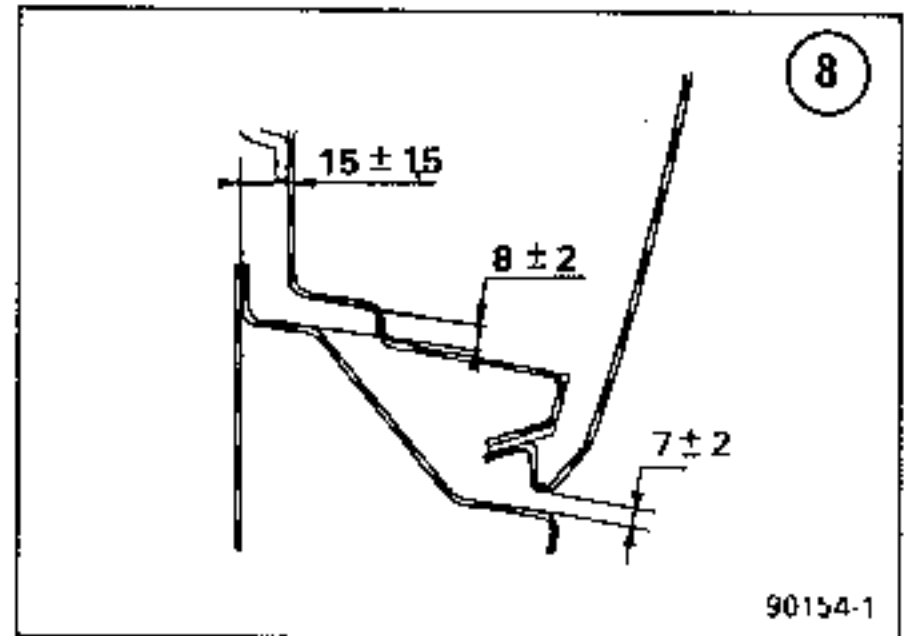
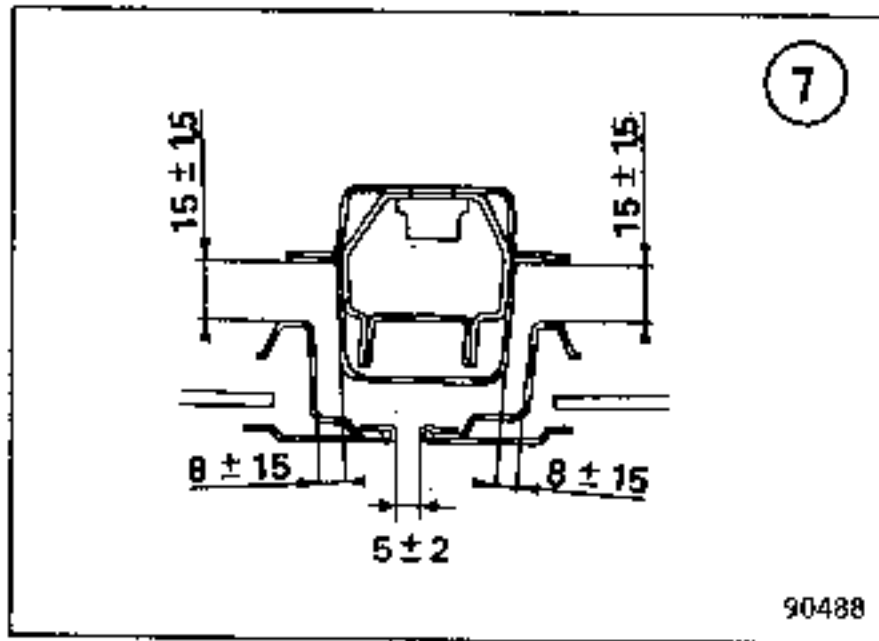
|     |                              |     |                              |     |                             |
|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|-----------------------------|
| 50. | Travesaño superior delantero | 66. | Paso de rueda trasero        | 82. | Tabique D bajo travesaño    |
| 51. | Soporte de articulación      | 67. | Refuerzo panel de aleta      | 83. | Tabique G bajo travesaño    |
| 52. | Riostra móvil                | 68. | Soporte de luces traseras    | 84. | Salpicadero                 |
| 53. | Elemento portafaros          | 69. | Forro panel de custodia      | 85. | Soporte de dirección        |
| 54. | Prolongación paso de rueda   | 70. | Forro de faldón              | 86. | Capot delantero             |
| 55. | Forro ple delantero          | 71. | Refuerzo de resbalón         | 87. | Collarín fijación dirección |
| 56. | Refuerzo forro               | 72. | Faldón trasero               | 88. | Paso de rueda               |
| 57. | Aleta delantera              | 73. | Capot trasero                | 89. | Lado de caja                |
| 58. | Puerta delantera             | 74. | Tableta trasera              | 90. | Viga de marco               |
| 59. | Panel de puerta delantera    | 75. | Viga lateral                 | 91. | Ple delantero               |
| 60. | Panel de puerta trasera      | 76. | Travesaño trasero de techo   | 92. | Ple medio                   |
| 61. | Puerta trasera               | 77. | Travesaño delantero de techo | 93. | Altos de caja               |
| 62. | Bajos de caja                | 78. | Techo                        |     |                             |
| 63. | Panel de aleta trasera       | 79. | Forro montante parabrisas    |     |                             |
| 64. | Panel de custodia            | 80. | Forro de ple medio           |     |                             |
| 65. | Refuerzo de ple              | 81. | Travesaño inferior de marco  |     |                             |


















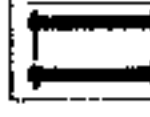


**Pieza con alto límite elástico**

- 1 - Chapa de cierre de larguero delantero
- 2 - Elemento de cierre trasero
- 3 - Travesaño lateral
- 4 - Larguero parte trasera
- 5 - Larguero trasero

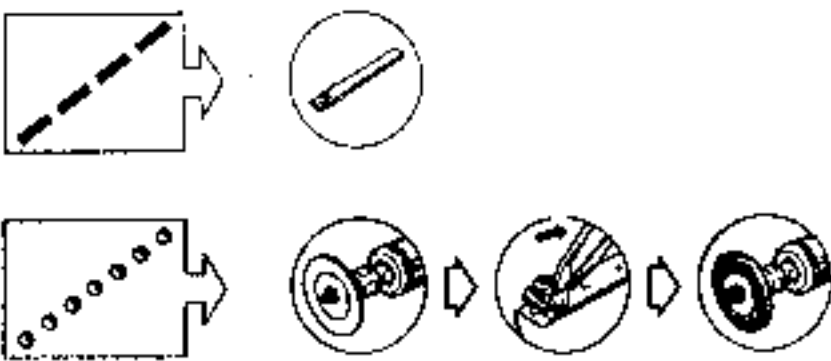
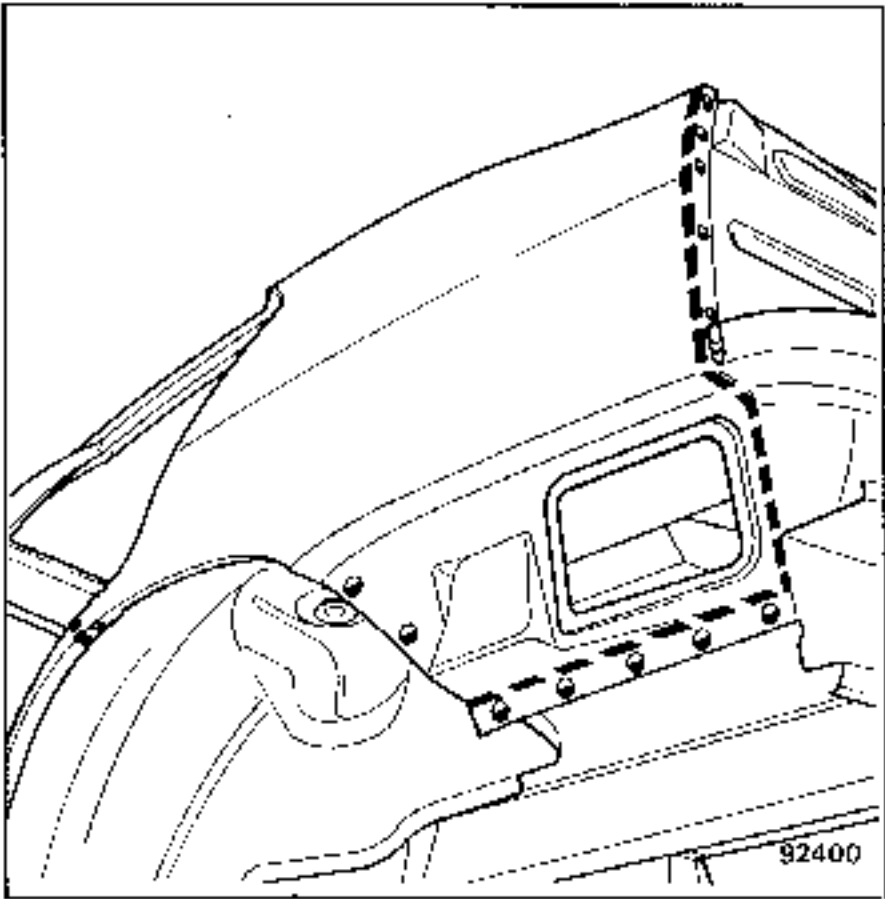






|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|    | <b>Cortar con el buril</b>  |    | <b>Soldadura por puntos de cadeneta bajo gas de protección MAG.</b><br><b>Nota :</b> para una correcta calidad de soldadura, se aconseja utilizar un gas compuesto de Argón + 15% de CO <sub>2</sub> el cual es considerado como un gas activo (MAG). |
|    | <b>Esmerilar el cordón o los puntos de soldadura.</b><br>Esmeriladora recta equipada de disco bakelita Ø 75, grosor 1,8 a 3,2 mm.   |    | <b>Soldadura por taponado.</b><br>Bajo gas de protección MAG.   |
|    | <b>Fresar los puntos de soldadura.</b><br>Esmeriladora recta de 20.000r.p.m. equipada de una fresa esférica Ø 10, ó 16 mm.  |    | <b>Efectuar una inyección de cuerpos huecos.</b><br>Pistola bajo presión provista de un extremo flexible con diferentes bocas.  |
|    | <b>Fresar los puntos de soldadura.</b><br>Broca de despuntar. Velocidad de rotación 800 a 1000 r.p.m.   | <b>Sigla de seguridad.</b><br>Significa que la operación de soldadura en curso concierne a uno o varios elementos de seguridad del vehículo.   |   |
|   | <b>Desgrapar la banda de chapa.</b>   | <b>Baño de estaño.</b><br>Soplete de aire caliente.<br>Temperatura salida tobera 800° mini.<br>Paleta + varilla 33% de estaño sebo.<br><b>Nota :</b> el baño de estaño compensa en gran parte los riesgos de deformación fusible debido a las soldaduras.  |   |
|  | <b>Limpiar las superficies a soldar.</b><br>Disco de fibra Ø 100 mm.  |    |   |
|  | <b>Cortar con la sierra.</b><br>Sierra neumática alternativa.   | <b>Aplicación de mástico electrosoldable</b><br>Este mástico es conductor de corriente. Intercalado entre dos chapas a soldar por puntos, asegura la estanquidad entre las chapas y evita la corrosión de los puntos de soldadura.   |   |
|  | <b>Cortar la pieza esmerilando el cuadro o esmerilar las partes restantes de los puntos de soldadura.</b><br>Esmeriladora vertical provista de un plato de goma y de un disco de fibra Ø 120 a 180 mm, grano P36. |    |   |
|  | <b>Soplete.</b>   | <b>Aplicación de pintura con base de aluminio.</b><br>Debe hacerse en las superficies de ensamblado de cada una de las piezas a soldar por taponado. Esta pintura es conductora de corriente y resiste a las altas temperaturas; esto asegura una protección anticorrosión alrededor de los puntos de soldadura. |   |
|  | <b>Dimensiones y tipos de electrodos a utilizar para la operación :</b><br>L = 100  |    |   |
|  | L = 100   | <b>Efectuar un cordón de mástico extrusionado.</b><br>- Pistola con un cartucho manual o neumático,<br>- mástico de engastado o de ensamblado de 1 ó 2 componentes.  |   |
|  | L = 100 + entre caras   |    |   |
|  | L = 250   | <b>Efectuar una pulverización de mástico :</b><br>- pistola bajo presión,<br>- mástico antigravillonado y anticorrosión de dos componentes.  |   |
|  | L = 350   |    |   |
|  | L = 330   |  |   |

CORTE - DESGRAPADO

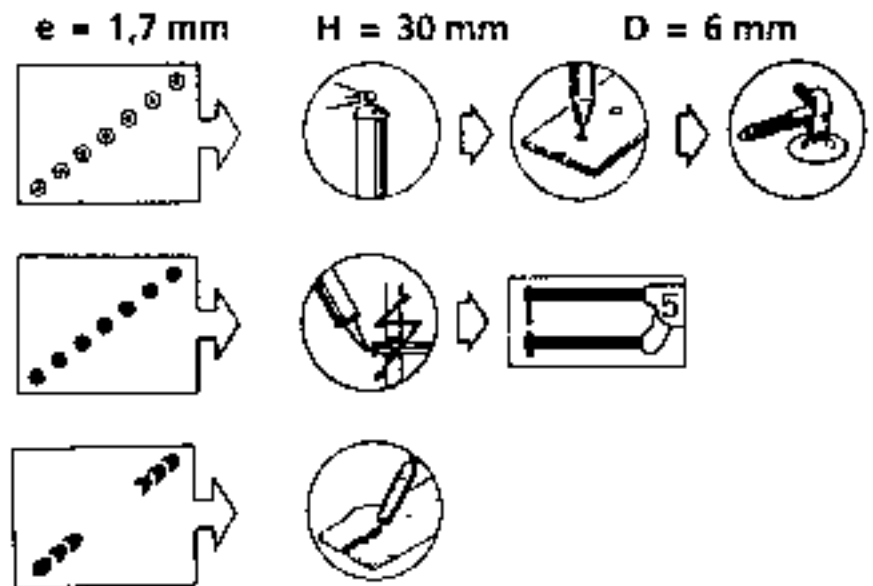
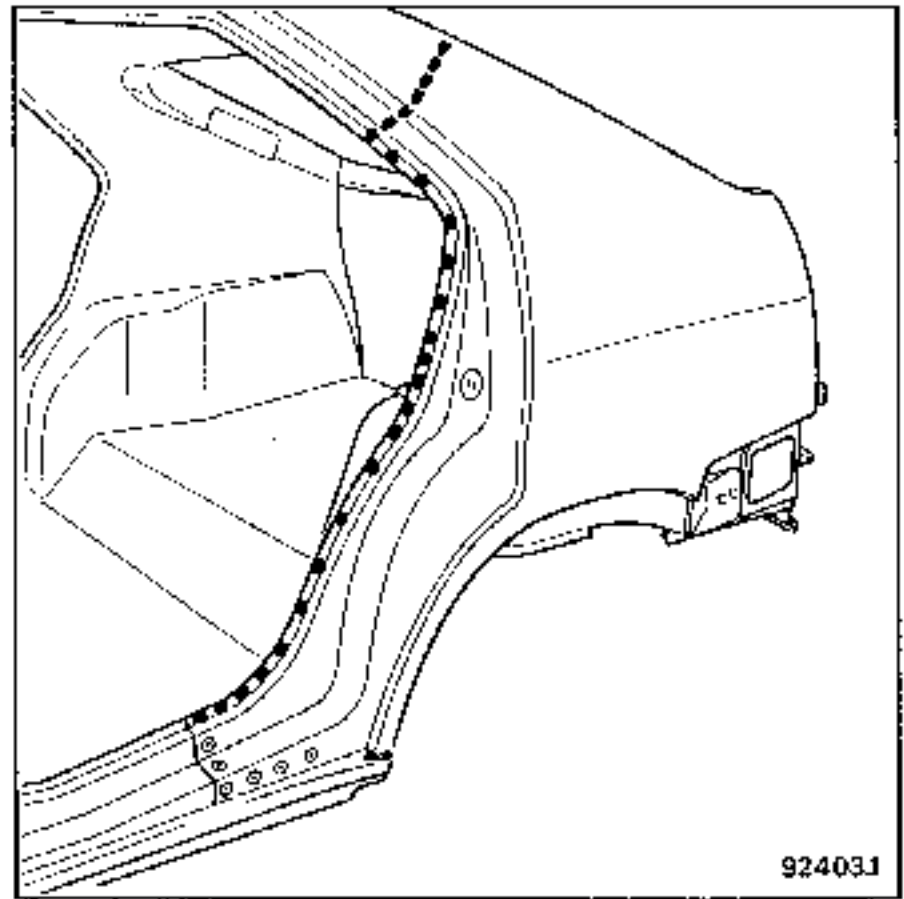


Simbolización de las operaciones

Determina el tipo de las operaciones y los lugares precisos donde deben ser efectuadas.

**Nota :** la operación de desgrapado de la lengüeta de chapa y la operación de esmerilado con el disco de las partes de puntos que quedan en las chapas soporte, no podrán efectuarse más que tras la extracción completa de la pieza a sustituir.

SOLDADURA



Simbolización de los utillajes

Determina el tipo de los utillajes y la continuación lógica de su utilización en los lugares concernidos.

**Nota :** las operaciones de protección de los puntos de soldadura (mástico electrolástico y pintura de aluminio deben efectuarse antes de la colocación de la pieza nueva).

## DESVESTIDO

Todas las piezas desmontadas deben colocarse en un carrito previsto a tal efecto.

Los detalles para la extracción de los elementos de tapicería se dan en el párrafo correspondiente a cada elemento.

## CORTE - DESGRAPADO

Extraer la parte accidentada, respetando las consignas de los esquemas en cada operación (eventualmente consultar el párrafo de utilización de las viñetas de este capítulo).

Esmerilar los puntos de soldadura desgrapados que han quedado en las chapas del vehículo.

**Particularidades de las sustituciones parciales con corte en superposición:**

- Cortar la pieza nueva unos **50 mm** más grande que la parte extraída del vehículo.
- Posicionar en recubrimiento la pieza nueva sobre el vehículo y después fijarla con pinzas mordaza.
- Cortar simultáneamente con la sierra los dos espesores de chapa para facilitar el ajustado de los cortes y después retirar la pieza nueva.

## PREPARACION ANTES DE LA SOLDADURA

Poner al desnudo las caras interiores y exteriores de todas las zonas a soldar (en el vehículo y en las piezas nuevas).

Dar un cordón de mástico electrolástico en las partes a soldar por puntos (ver símbolos en las viñetas).

Preparar las partes a soldar por taponado, para ello : taladrar la primera chapa al diámetro D indicado en cada dibujo de soldadura y untarlos de pintura con base de aluminio.

Ajustar la pieza nueva y después fijarla mediante pinzas mordaza.

## SOLDADURA

**Según el caso, realizar :**

- unos puntos de sujeción en las líneas de soldadura borde contra borde,
- las soldaduras eléctricas por puntos. Los valores correspondientes de (e) y de (H) se dan en cada dibujo
- las soldaduras por puntos de cadeneta bajo gas de protección.
- los puntos de soldadura bajo gas de protección.

En las partes soldadas borde contra borde, tras haber esmerilado el cordón de soldadura, efectuar un baño de estaño.



Cuando un elemento exterior de carrocería está ligeramente abollado, en una zona difícilmente accesible por el interior, es posible efectuar la reparación sin tener que desguarnecer, utilizando un aparato de inercia denominado "tirador de clavos".

#### METODO DE ESTIRADO

Poner la chapa al desnudo en la parte deformada.

Soldar los clavos suministrados con el material (acero con cobre).

Mediante el útil de inercia, agarrar cada uno de los clavos y llevar progresivamente la zona deformada lo más cerca posible de su perfil de origen.



Cizallar los clavos a ras de la chapa con una pinza cortante.

Esmerilar los trozos de clavo que han quedado.

Dar un baño de estaño, empleando un soplete equipado de una tobera de 300 ó con un aparato de aire caliente (350°).

Ver Catálogo de Materiales.

**NOTA :** la soldadura de los clavos en los elementos encajonados provoca una puesta al desnudo de su cara interna. Por ello, es imperativo, tras la pintura exterior, efectuar una inyección interior de producto para cuerpos huecos (consultar el capítulo de pintura).

## DIAGNOSTICO COLISION

Antes de emprender la reparación de la carrocería de un vehículo, incluso aunque parezca solo ligeramente accidentado, es necesario efectuar una serie de controles :

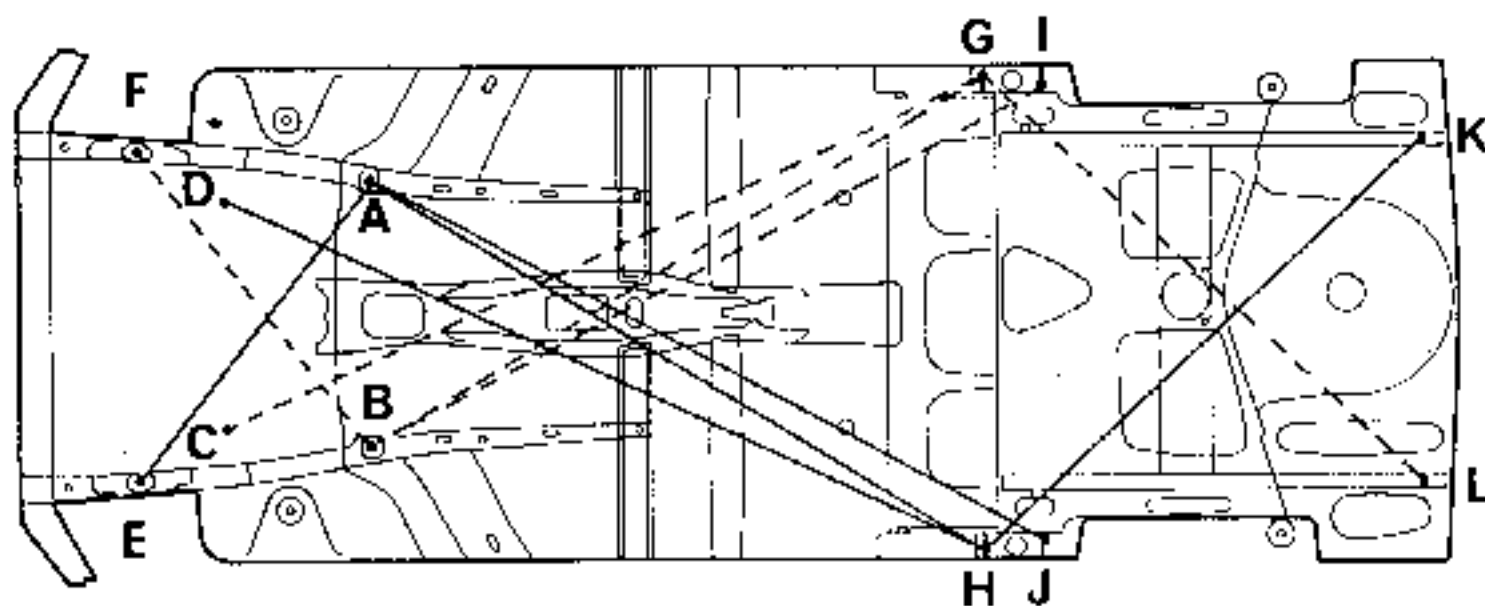
### CONTROL VISUAL

Este control consiste en examinar el vehículo en las cercanías de las fijaciones mecánicas y en las zonas deformables o vulnerables, con el fin de detectar la presencia de pliegues de deformación.

### CONTROL CON EL CALIBRE

El control visual puede ser completado por un control con el calibre que permitirá, por comparaciones simétricas, el medir ciertas deformaciones.

Ejemplos de puntos de calibrado :



90401-1

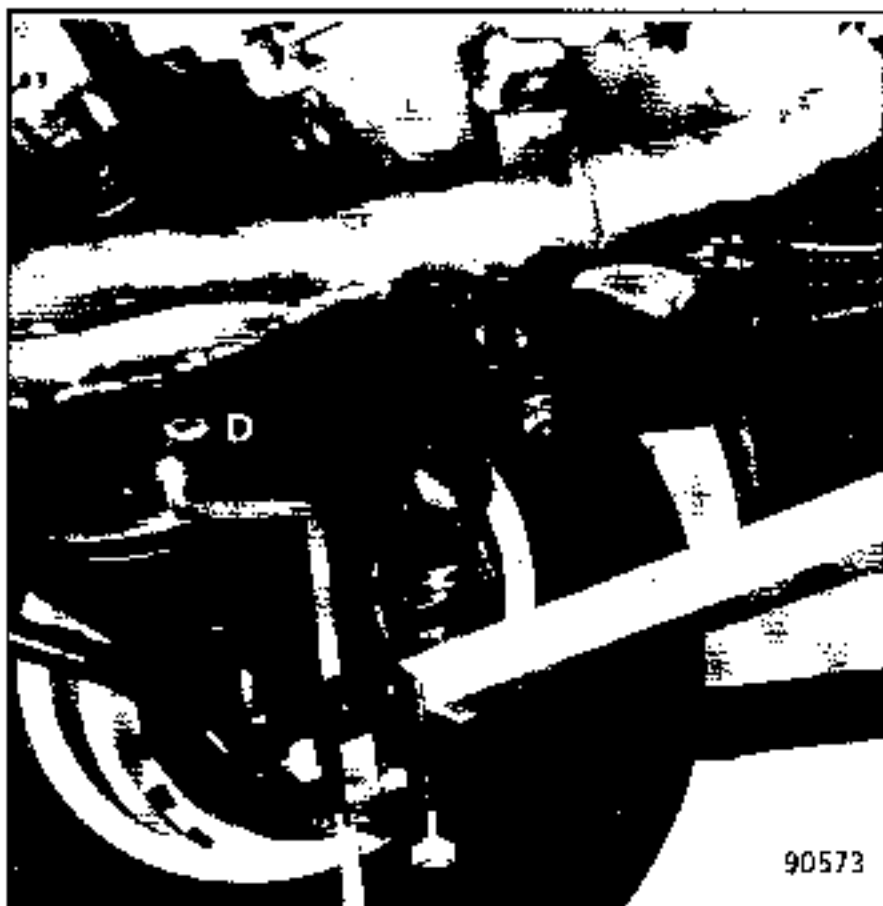
Puntos E y F

Puntos A y B

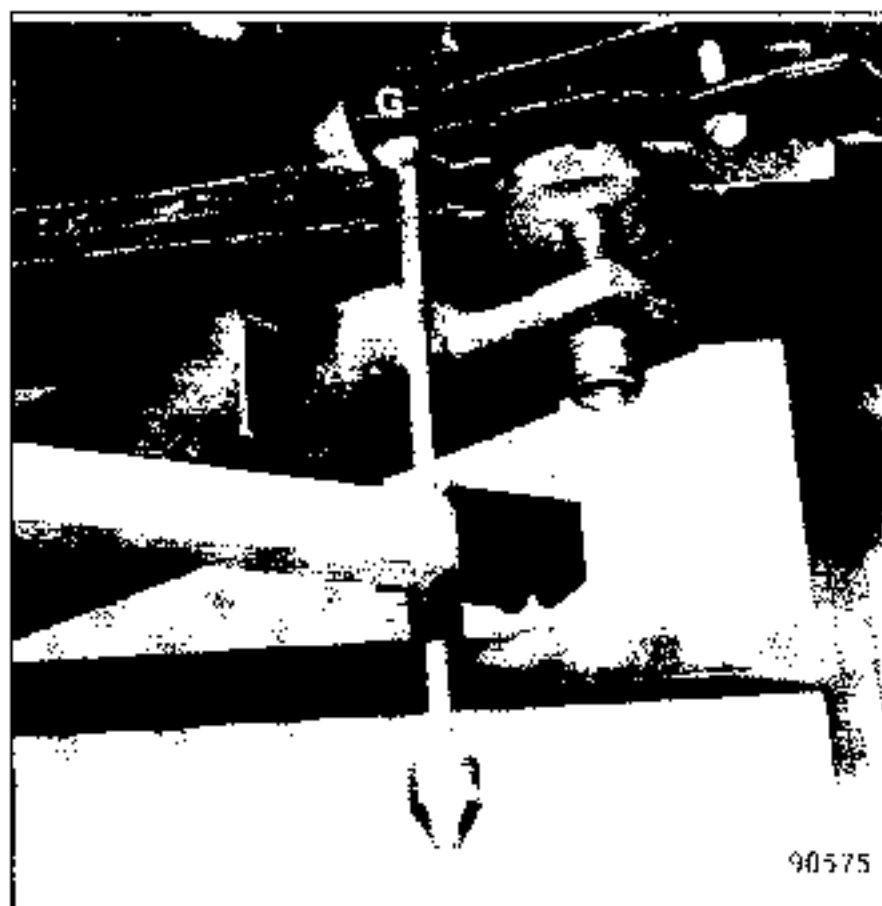


905/4

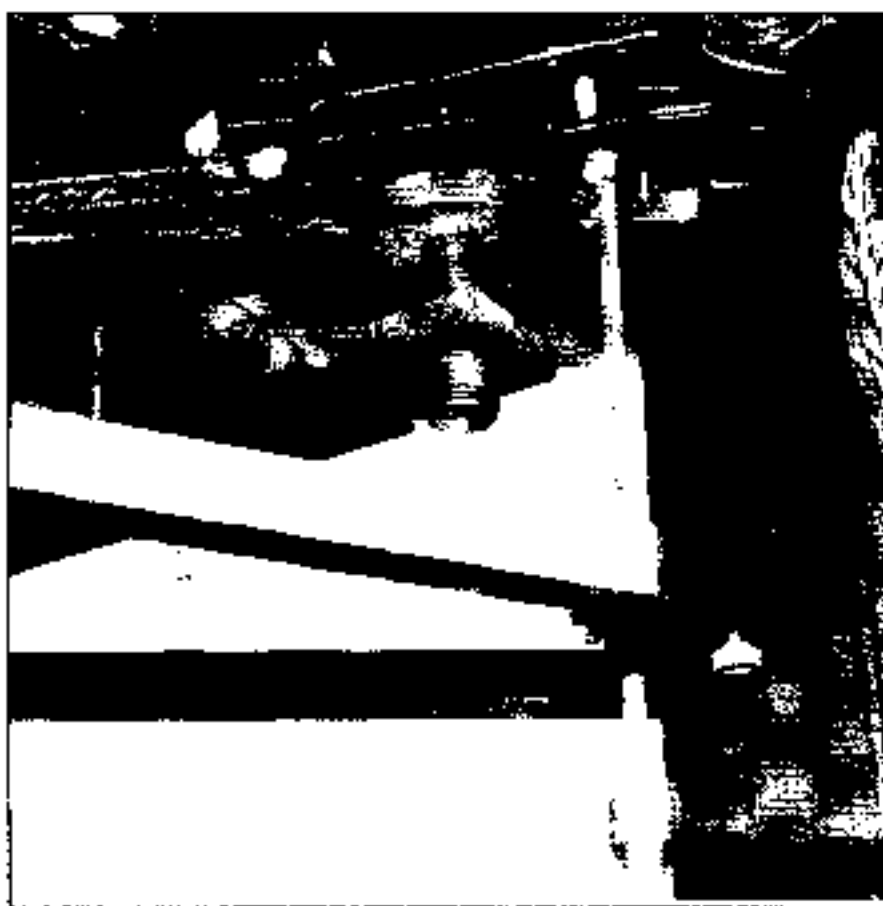
Puntos C y D



Puntos G y H



Puntos I y J



Puntos K y L



## CONTROL DE LA GEOMETRIA DE LOS TRENES RODANTES

Es el único control que permite determinar si el choque que ha sufrido el vehículo ha o no ha afectado al comportamiento rutero de éste.

**Importante :** no hay que olvidar el control de los elementos del tren rodante que pudieran asimismo haber sufrido deformaciones.

Por principio, ningún elemento soldado constitutivo del casco debe ser sustituido sin haberse antes asegurado si el bastidor ha sido afectado por el choque.

## SUSTITUCION DE ELEMENTOS SOLDADOS

Las operaciones de sustitución de elementos soldados y la posición de sus líneas de corte son definidos en función de las posibilidades de fabricación en cadena de las piezas y de los criterios siguientes :

### PARA LOS PANELES EXTERIORES DE LA CARROCERIA :

Evitar las deformaciones importantes en las soldaduras borde contra borde.

Permitir el paso de los útiles de planificado y del material de protección anticorrosión.

### PARA LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL BASTIDOR Y LOS FORROS DE PANELES EXTERIORES :

En caso de choque, la elección de las líneas de corte permite disminuir los riesgos de deformación del habitáculo y de los largueros más allá de los puntos de fijación de la mecánica (riesgos favorecidos por las zonas de calentamiento de las soldaduras que crean puntos fusibles de deformación).

**Por razones de seguridad, se PROHIBE :**

- **Cortar y soldar borde contra borde, calentar para estirar :**
  - los largueros, en las partes situadas en las cercanías de los puntos de fijación de la mecánica,
  - los pies de caja en los lugares de los puntos de anclaje del cinturón de seguridad.esto es con el fin de no afectar las características mecánicas del metal en estas zonas.
- **Cortar y soldar borde contra borde sobre una misma línea un elemento cualquiera de la carrocería y su forro.**

Prever un decalado de unos centímetros entre las dos líneas de corte a fin de repartir los puntos fusibles creados por las soldaduras.

Con el fin de mejorar el aspecto de la reparación, se puede dar un acabado con baño de estaño.

- **Soldar con eléctrica los largueros**, así como todas las piezas que componen la estructura del vehículo (tan solo los paneles exteriores pueden soldarse en los lugares precisados en los métodos de este capítulo).

Cuando hay imposibilidad de ensamblado por puntos de resistencia eléctrica, se recomienda emplear un aparato bajo gas de protección ( **MIG o MAG**) efectuando bien un taponado, bien unos cordones de anclaje (ver capítulo soldadura del manual de Carrocería).

- **Aplicar mástico poliéster**, en las soldaduras borde contra borde y en los recortes añadidos.

## PROTECCION DE LAS PARTES REPARADAS

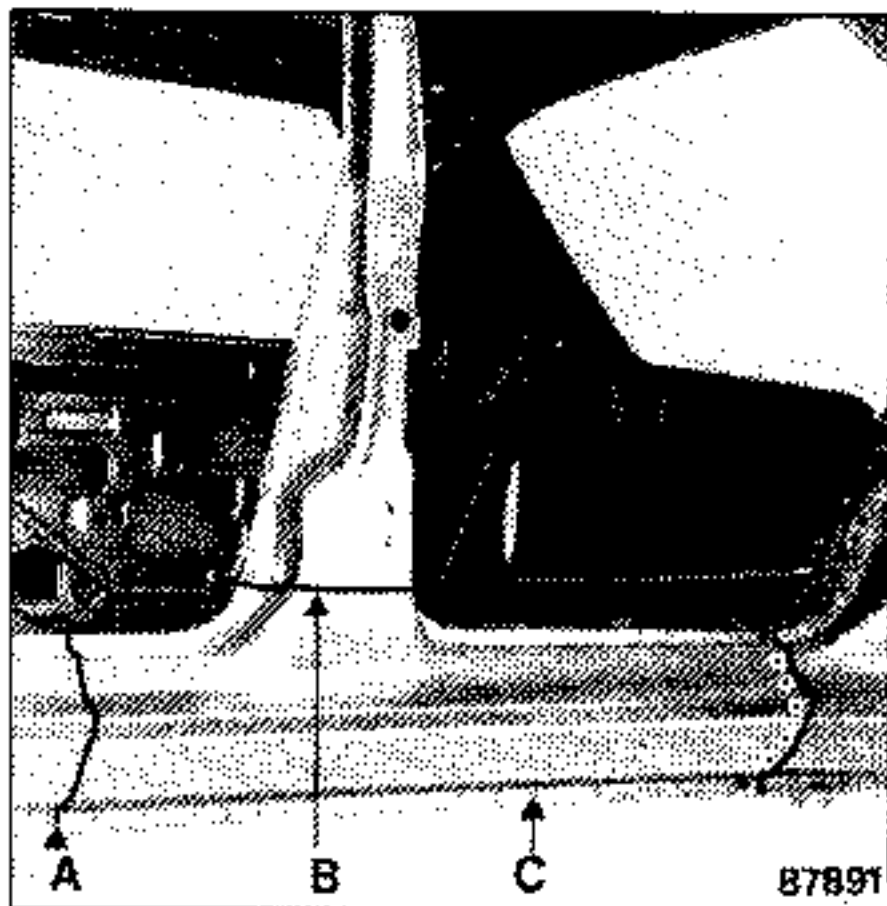
Es muy importante, para evitar problemas futuros, tras la reparación o sustitución de un elemento de chapa, el rehacer una buena protección interior y exterior, con el fin de obtener unas características idénticas a las de origen que aseguren la calidad y la garantía de la reparación contra la corrosión.

Según los casos, se pueden seleccionar diferentes tipos de protección :

### Soldadura borde contra borde (A) o (B)

Poner al desnudo las zonas próximas interiores y exteriores de la zona a soldar, después recubrir las de pintura de aluminio con bomba.

Trás la pintura de las partes encajonadas no accesibles, proceder a una inyección de cuerpos huecos.



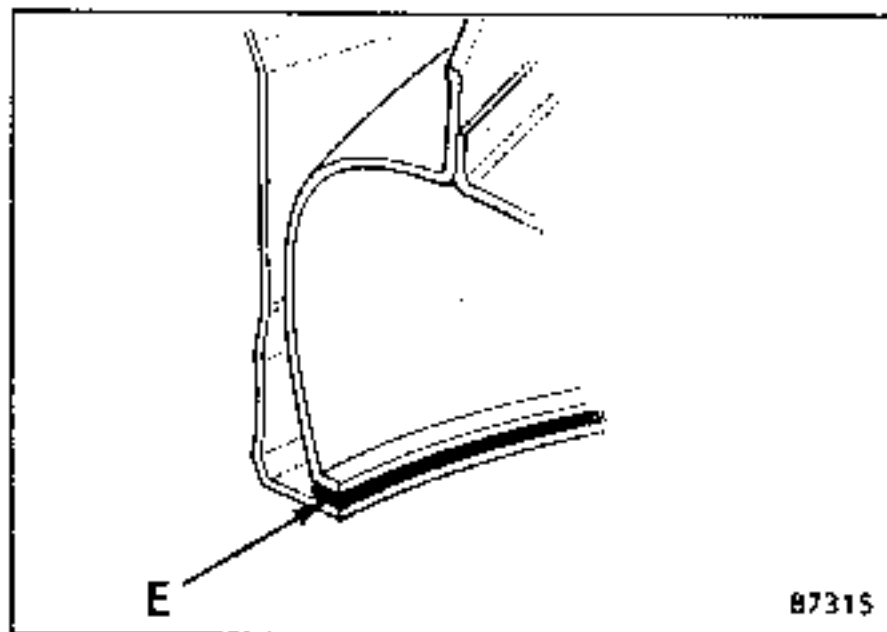
### Soldadura por taponado (D)

Sobre la pieza nueva, poner al desnudo solamente la cara exterior de los ensambles a soldar.

En el vehículo, tras haber esmerilado las partes que han quedado de los puntos de soldadura y puestos al desnudo los intervalos, untar la zona de ensamble a soldar con pintura de aluminio con bomba.

### Soldadura eléctrica por puntos (C)

Poner al desnudo las caras interiores y exteriores de los ensambles a soldar, interponer un cordón de mástico electrolástico (E) entre las piezas, sobre toda la zona de unión que necesite una estanquidad y, en otro caso, untar de pintura de aluminio con bomba.



Sigla de seguridad

Las preconizaciones que responden a la legislación en vigor y que conciernen a los reglamentos de seguridad van afectadas de esta sigla y necesitan, por parte del reparador, una atención particular en las intervenciones sobre un vehículo.

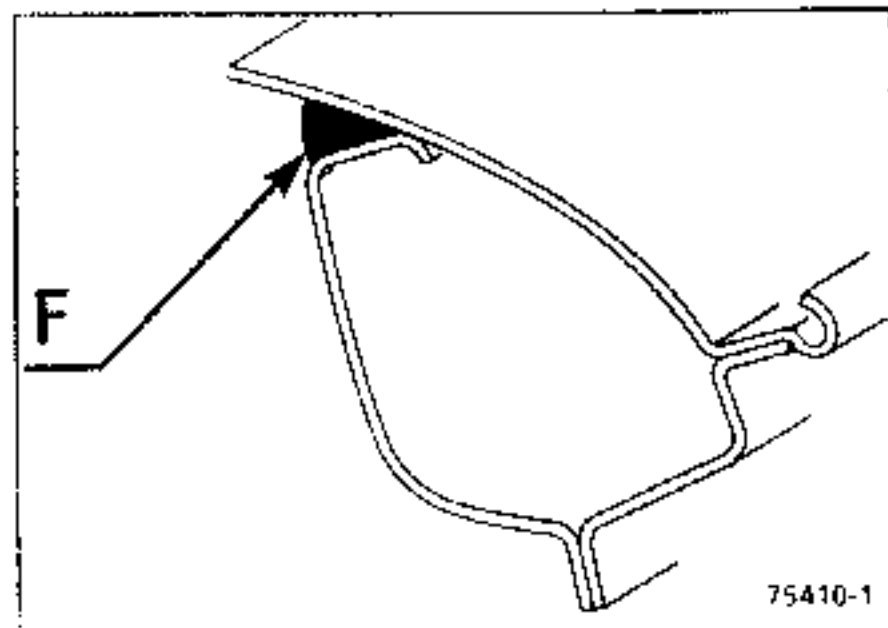
Los puntos de soldadura de seguridad son clasificados así, tras los ensayos de choques de vehículos y tras los ensayos de duración de la carrocería.

Por ello es muy importante realizarlos bien en reparación, con el fin de obtener las mismas resistencias que de origen; el hacerlo así asegura la calidad y la seguridad de la reparación.

### Chapas pegadas (F)

Emplear exclusivamente un mástico de estructura (tipo mástico cola), que permite el ensamblado de un refuerzo sobre una chapa exterior sin defectos de aspecto.

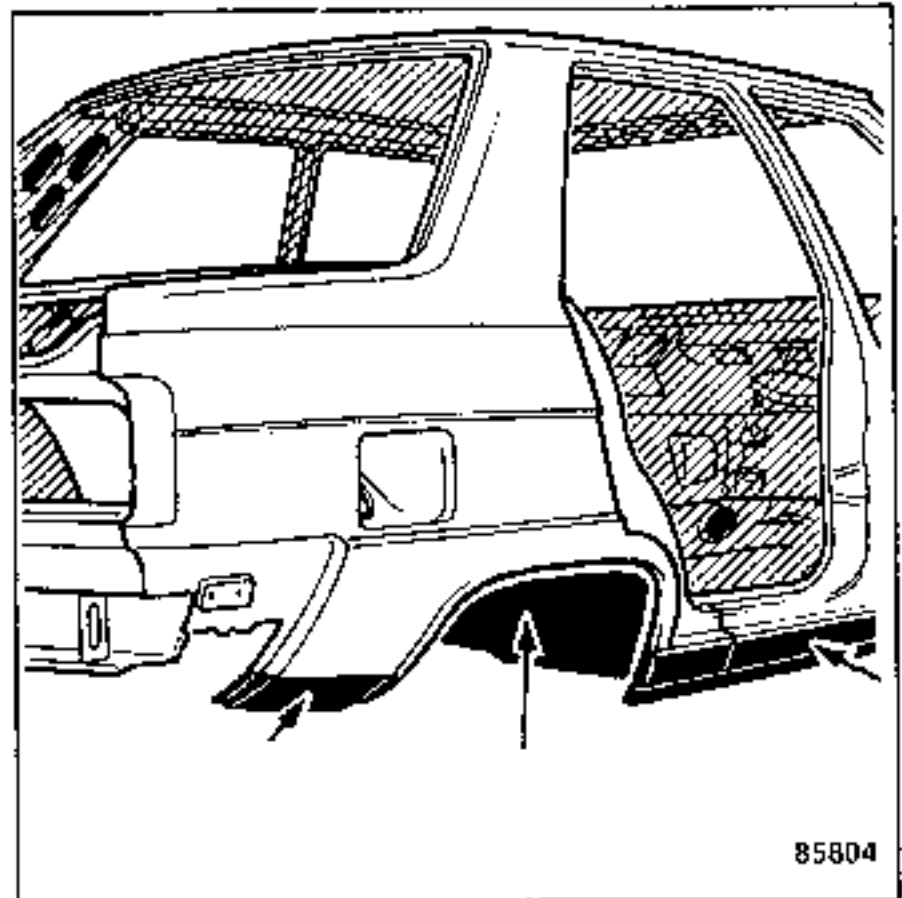
Ejemplos: travesaños de techo, refuerzos de capots, panel de puerta sobre cajón (antes de engastar).



75410-1

### Protección antigraillonados

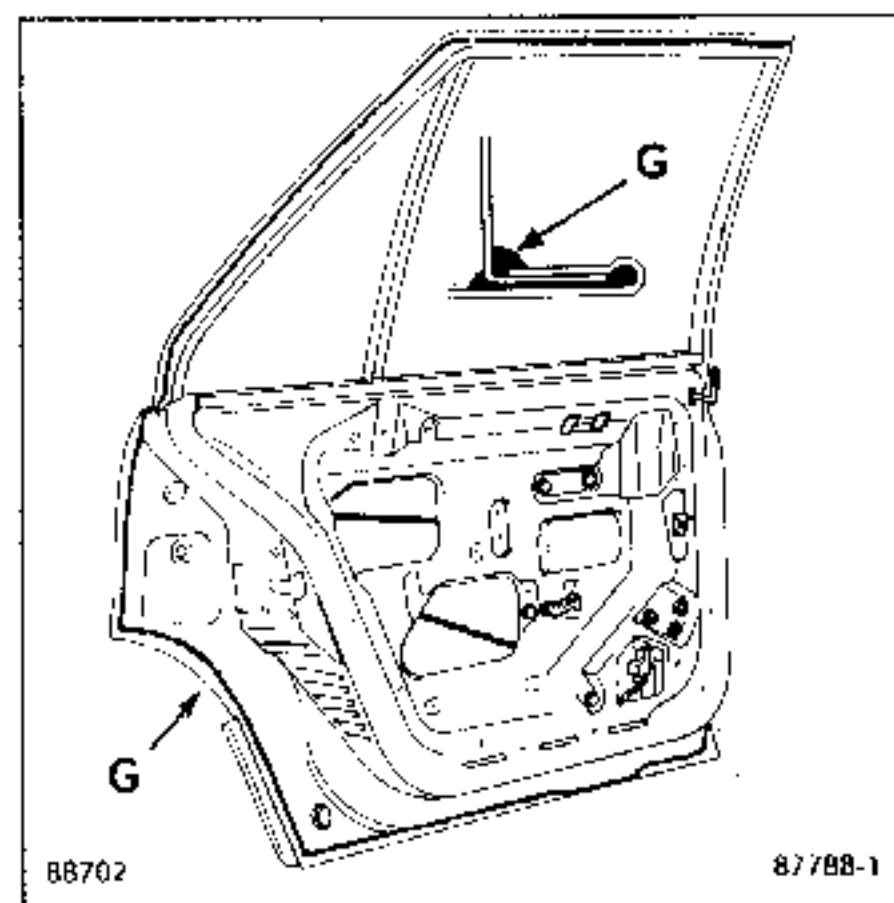
Utilizar únicamente el producto de dos componentes recomendado, ya que es el único que puede garantizar una calidad equivalente a la de origen.



85804

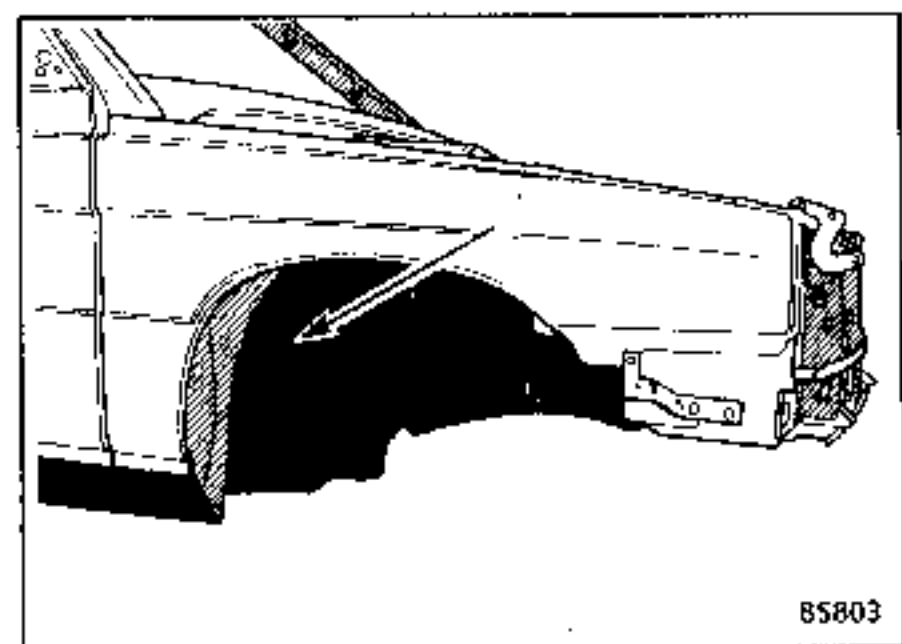
### Engastes y ensambles (G)

Proteger los ensambles con un cordón de mástico de junta de pintura.

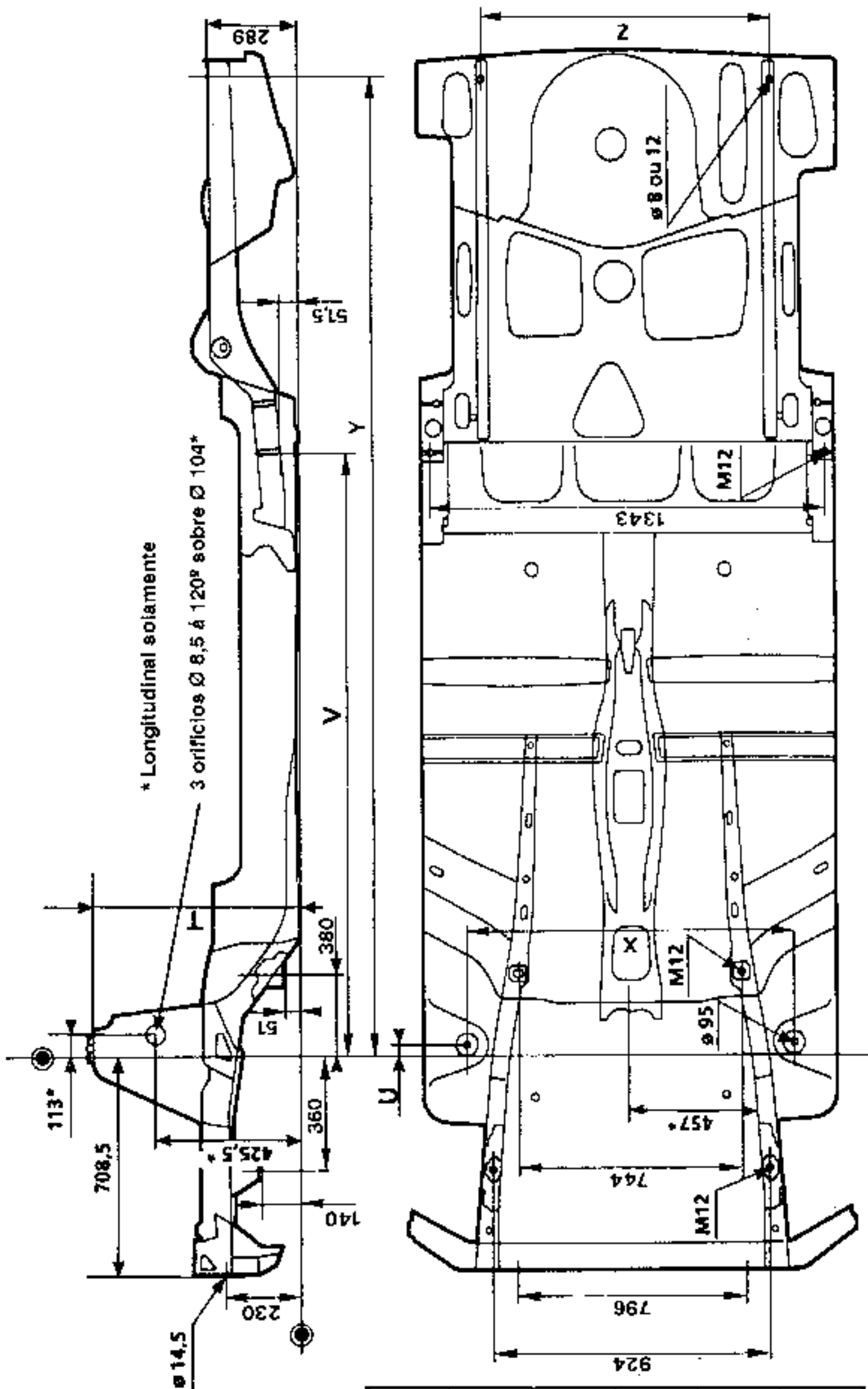


88702

87788-1



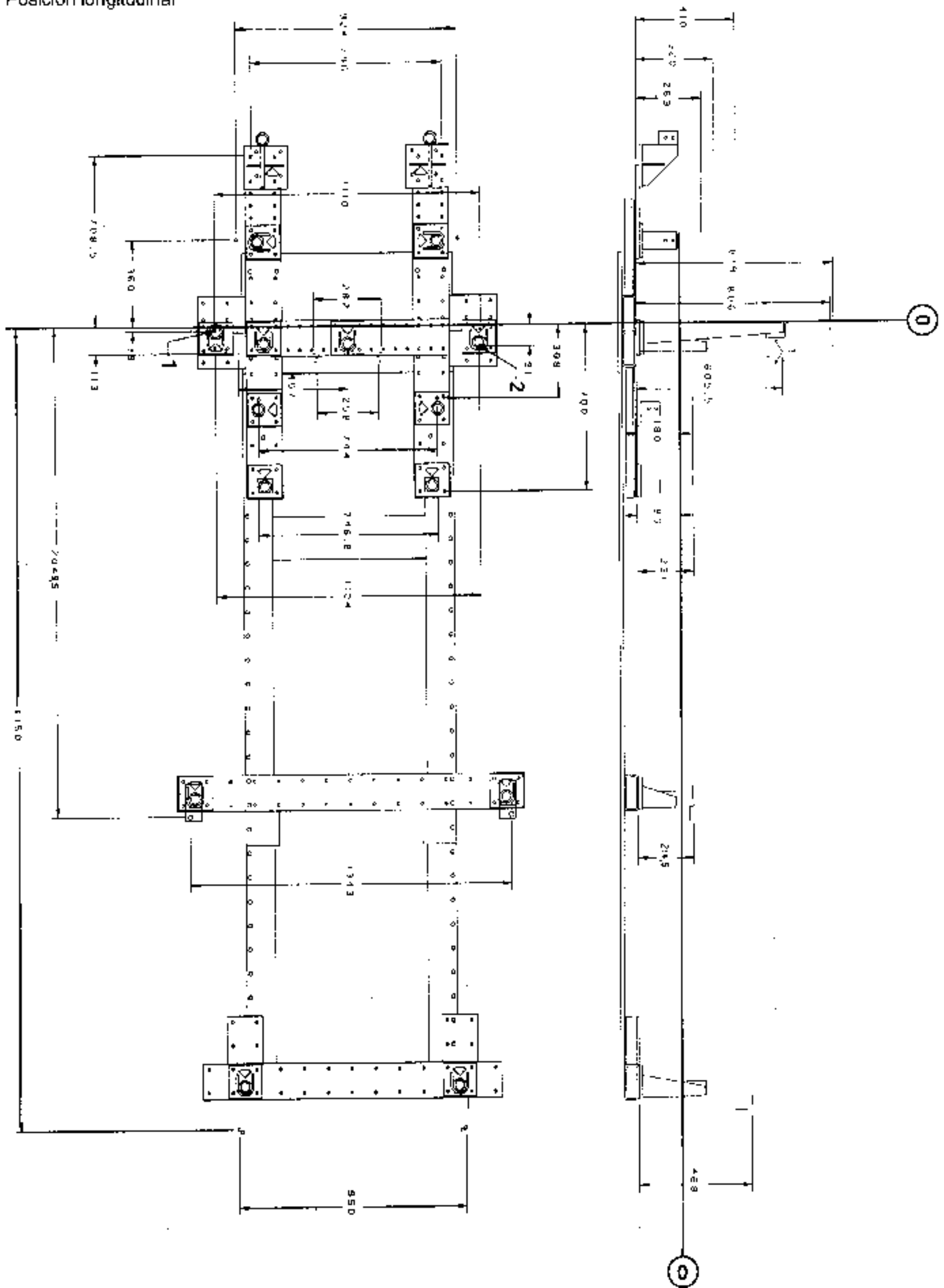
85803



|              | Z   | Y    | X    | V    | U  | L   |
|--------------|-----|------|------|------|----|-----|
| Transversal  | 950 | 3350 | 1110 | 2048 | 18 | 626 |
| Longitudinal |     |      | 1104 |      | 91 | 639 |

109 06

- 1 - Posición transversal
- 2 - Posición longitudinal





## CALIBRE Nº 1

### UTILIZACION

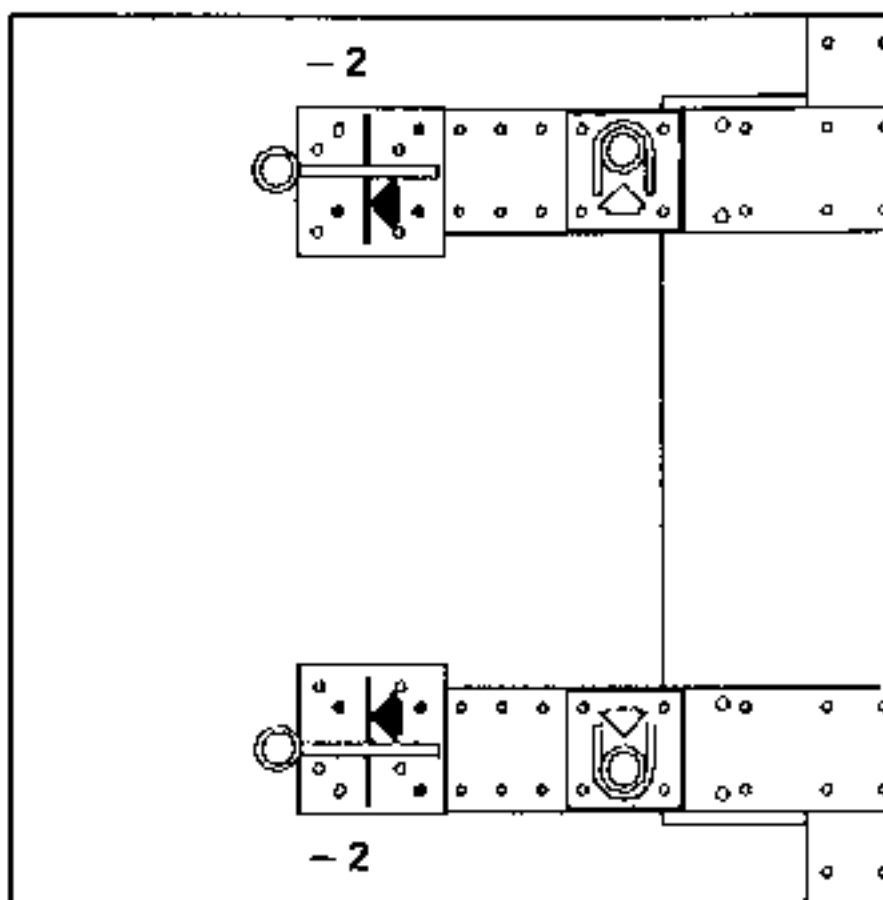
Este calibre permite el posicionamiento del travesaño extremo delantero.  
Se utiliza principalmente con la mecánica extraída, tras un choque delantero.  
No se utiliza para un choque trasero.



Base MZ 141 lado izquierdo.  
MZ 142 lado derecho.

Bloqueo de la cabeza específica en el orificio superior.

### POSICIONAMIENTO



Colocar las dos alargaderas TV 400 de los travesaños modulares delanteros, fijados en la posición 2.

Posicionar las bases MZ 141-MZ 142 en las alargaderas delanteras en posición modular, intervalo -2, flechas de orientación dirigidas hacia la parte delantera.

## CALIBRE Nº 2

### UTILIZACION

#### En choque delantero :

Permite el posicionamiento de la riostra delantera de la cuna motor.  
Se utiliza con la mecánica delantera desmontada.

#### En choque trasero :

Se utiliza con la mecánica colocada y contribuye al centrado y al alineamiento del vehículo en el banco.

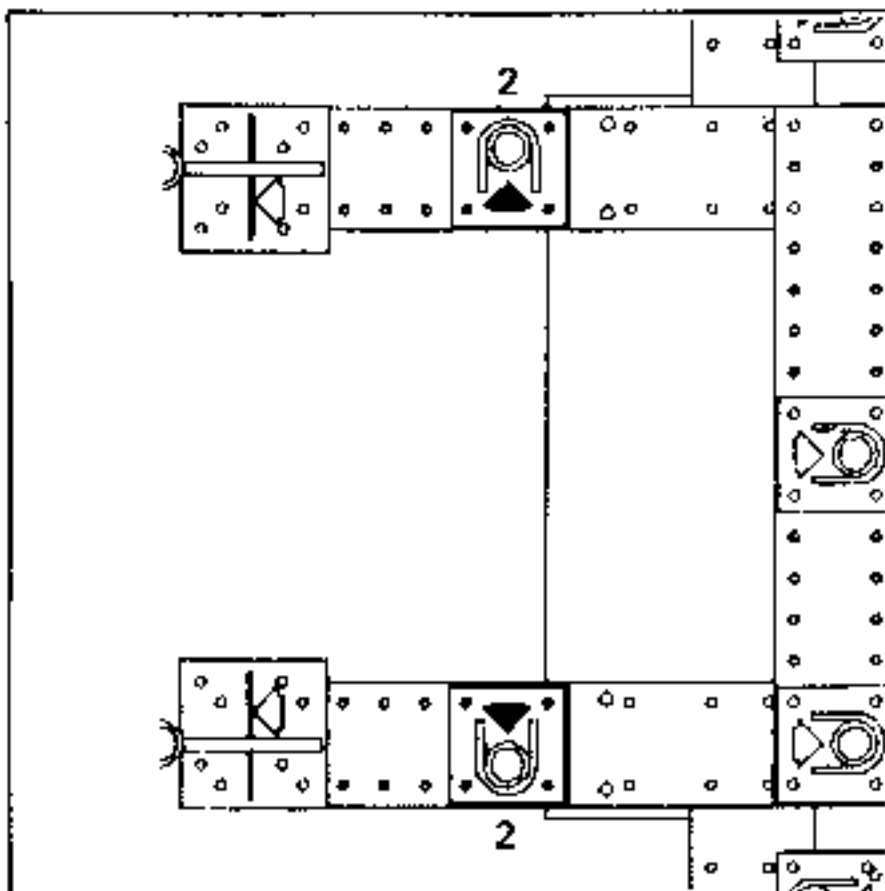


En choque delantero, mecánica extraída.  
Base MZ 140.  
Bloqueo de la cabeza en el orificio superior.



En choque trasero, mecánica montada.  
Base MZ 140.  
Bloqueo de la cabeza en el orificio inferior.

### POSICIONAMIENTO



Posicionar las dos alargaderas TV 400 de los travesaños modulares delanteros, fijadas en la posición 2

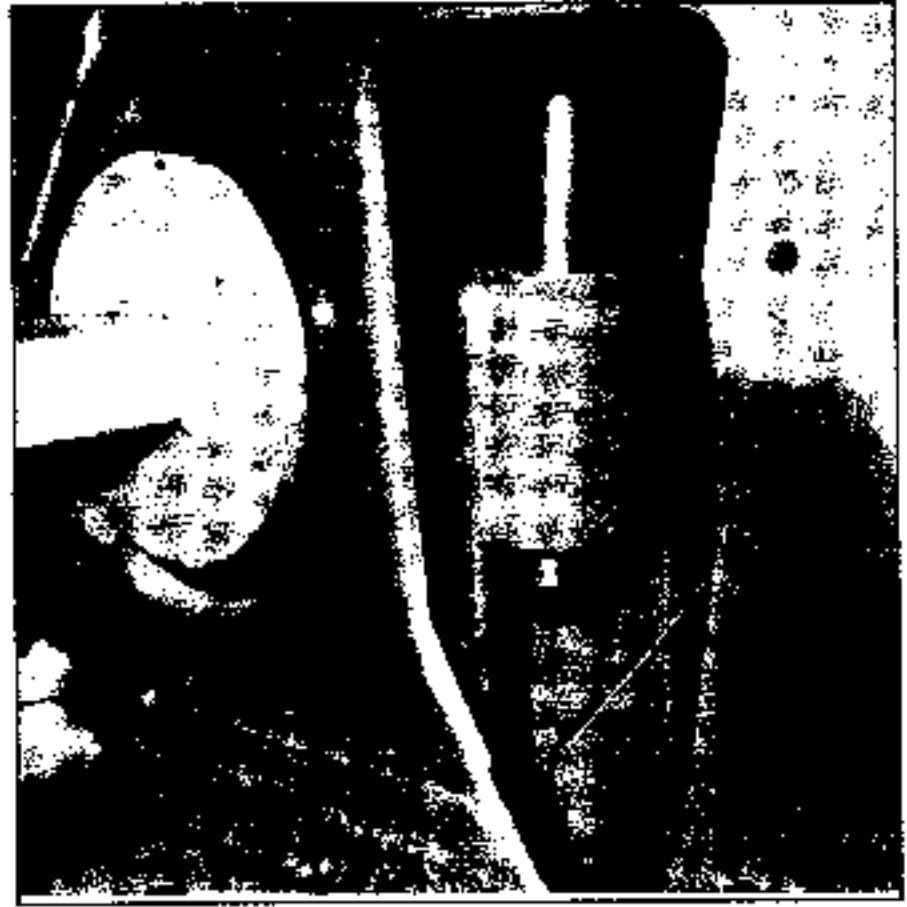
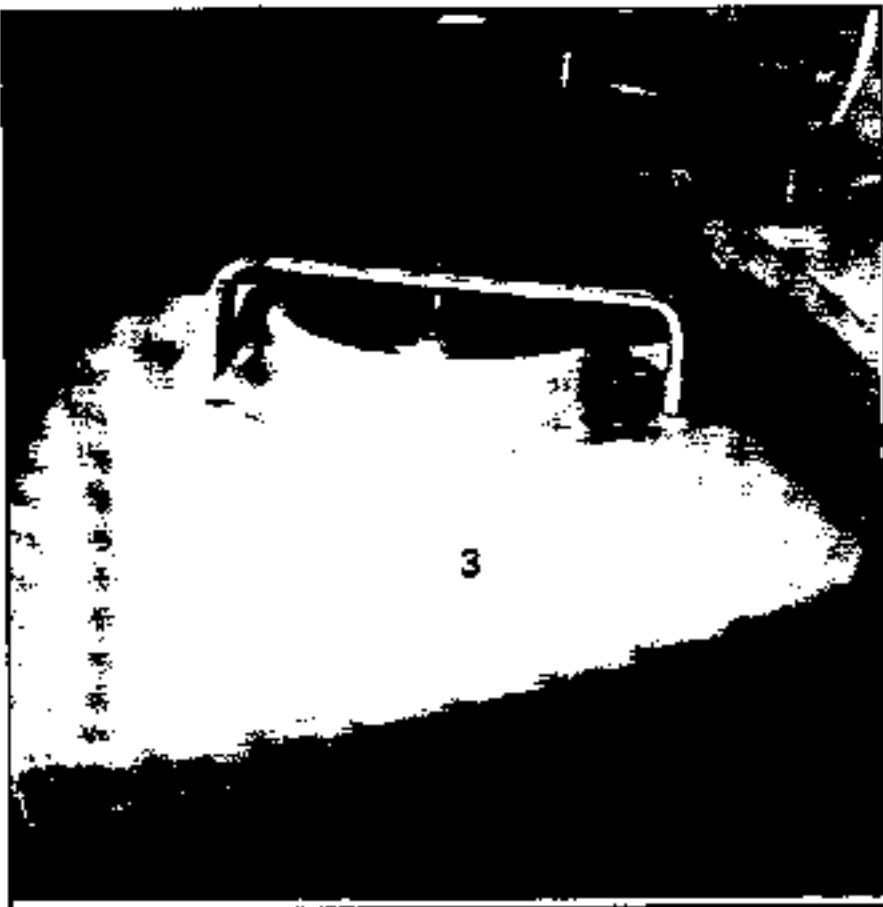
Posicionar las bases MZ 140 en las alargaderas delanteras en posición modular, intervalo Nº 2, con las flechas de orientación dirigidas hacia el exterior.

## CALIBRE Nº 3

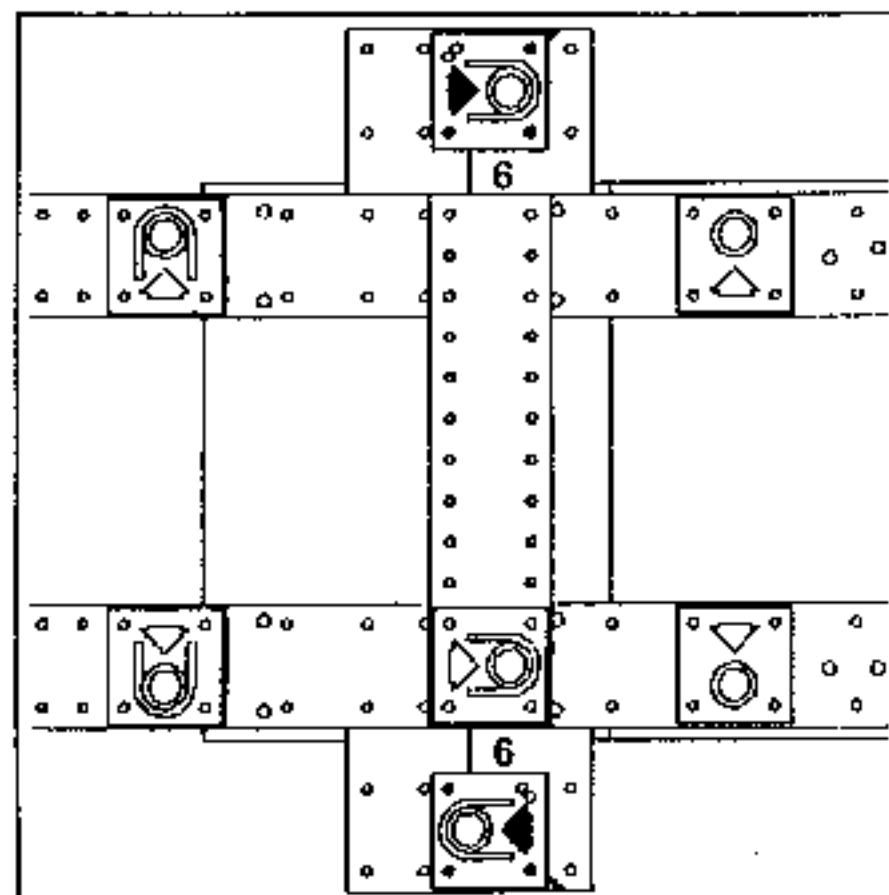
### UTILIZACION

Se utiliza únicamente en choque delantero, mecánica desmontada, y permite posicionar la torreta del amortiguador en la sustitución del paso de rueda.

Al estirar el paso de rueda, desbloquear la cabeza del calibre de forma que se suelte la torreta del amortiguador.



### POSICIONAMIENTO



Posicionar las bases **MZ 601** y **MZ 602** en las alas de los travesaños delanteros, en el intervalo modular **6**, con las flechas de orientación dirigidas hacia la parte trasera para la versión longitudinal, y hacia la parte delantera para la versión transversal.

La fijación de la base se asegura por el tornillo **3**.

En razón de la complejidad de montaje de los calibres de suspensión delantera debido a las diferencias de motorización de este vehículo (transversal y longitudinal), sugerimos se procuren un segundo juego de dos cabezas específicas, compuesto de dos piezas por cada lado (pistón soporte + copela de apoyo), que quedarán ensambladas a medida para una de las dos versiones y el antiguo juego ensamblado para la otra versión.

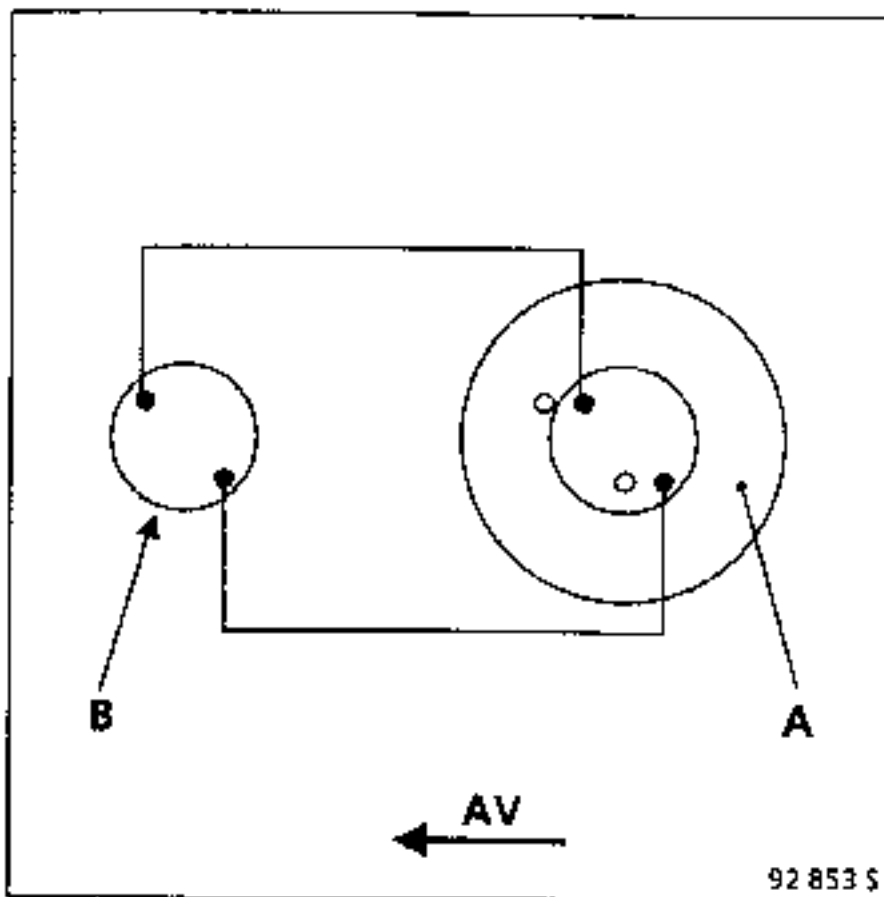
Por ello, será necesario solicitar bajo una sola referencia : **Celette 488 LONGIT** una colección que incluye :

- 1 copela de apoyo **G** y **D**.
- 1 pistón soporte de copela **G** y **D**.
- 4 tornillos de fijación.

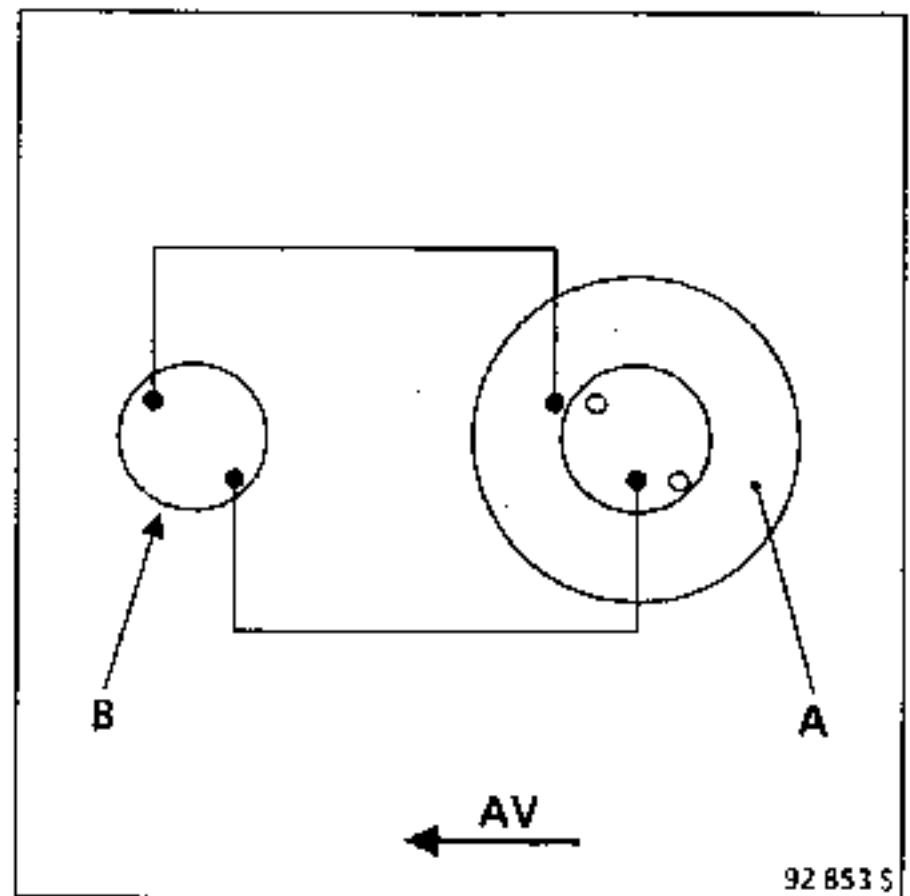
y recibirán como complemento 2 fichas de posicionamiento plastificadas (una por versión).

#### ENSAMBLADO DE LAS PIEZAS :

**Motor Transversal**

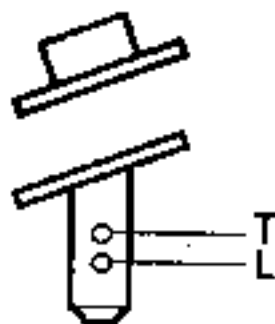


**Motor Longitudinal**



**A** Copela de apoyo

**B** Pistón soporte de copela.



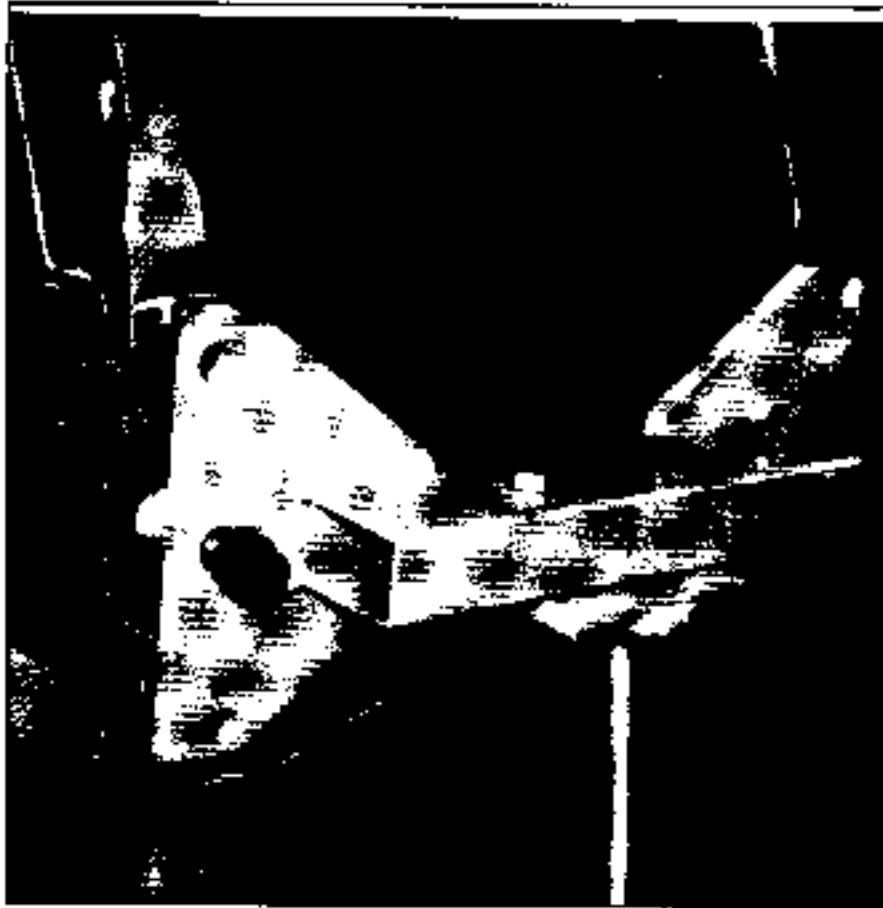
## CALIBRE Nº 4

### UTILIZACION

Este calibre sirve únicamente en choque delantero, mecánica desmontada, para las versiones con motor longitudinal.

Permite el control de la posición de los orificios de fijación de la dirección.

Asegura el posicionamiento y permite el contra-taladrado de los orificios de fijación de la dirección, en la sustitución del soporte sobre el salpicadero.

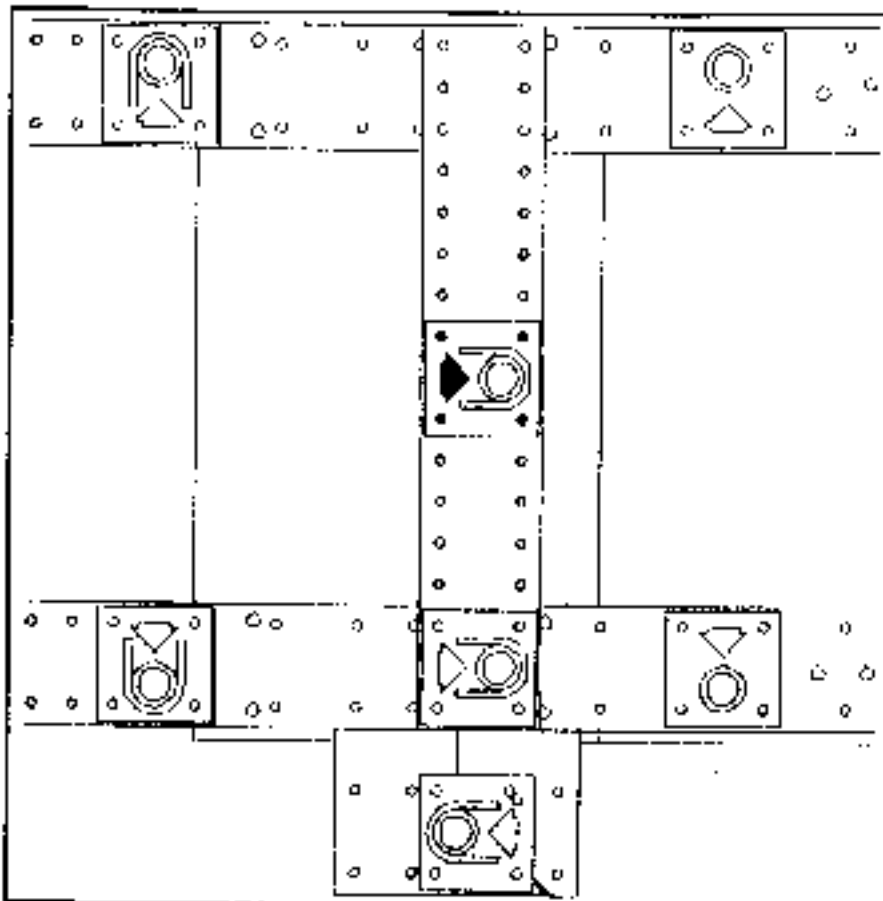


Utilizar una base **MZ 260**.

La cabeza específica está fijada al pistón que es común al soporte **Nº 5**.

Bloqueo en el orificio superior.

### POSICIONAMIENTO



Colocar los dos alargadores **TV 400** fijados en el intervalo **Nº 6** de los travesaños delanteros.

Posicionar la base **MZ 260** en el eje del vehículo.

Flechas de orientación dirigidas hacia la parte trasera.

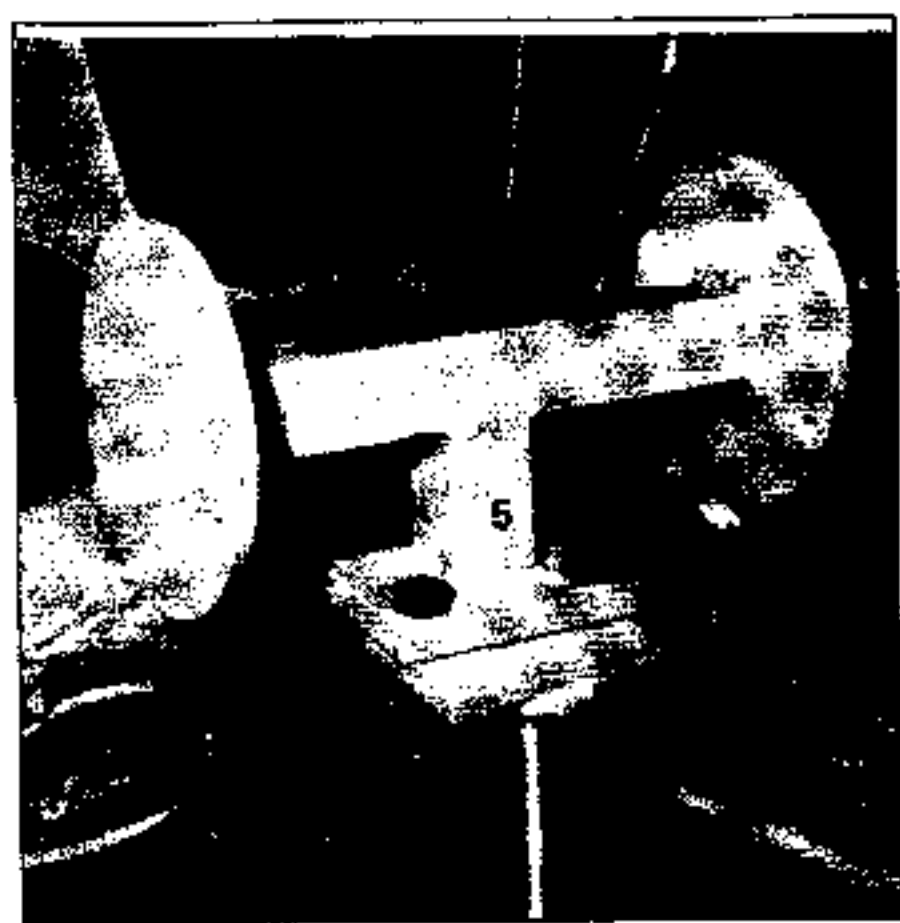
# CALIBRE Nº 5

## UTILIZACION

Este calibre sirve únicamente en choque delantero, mecánica desmontada, para las versiones con motor longitudinal.

Permite el control de la posición de la copela de reenvío de dirección soldada al paso de rueda.

Permite el posicionamiento de la copela de reenvío y su soldadura en el caso de una sustitución del paso de rueda.

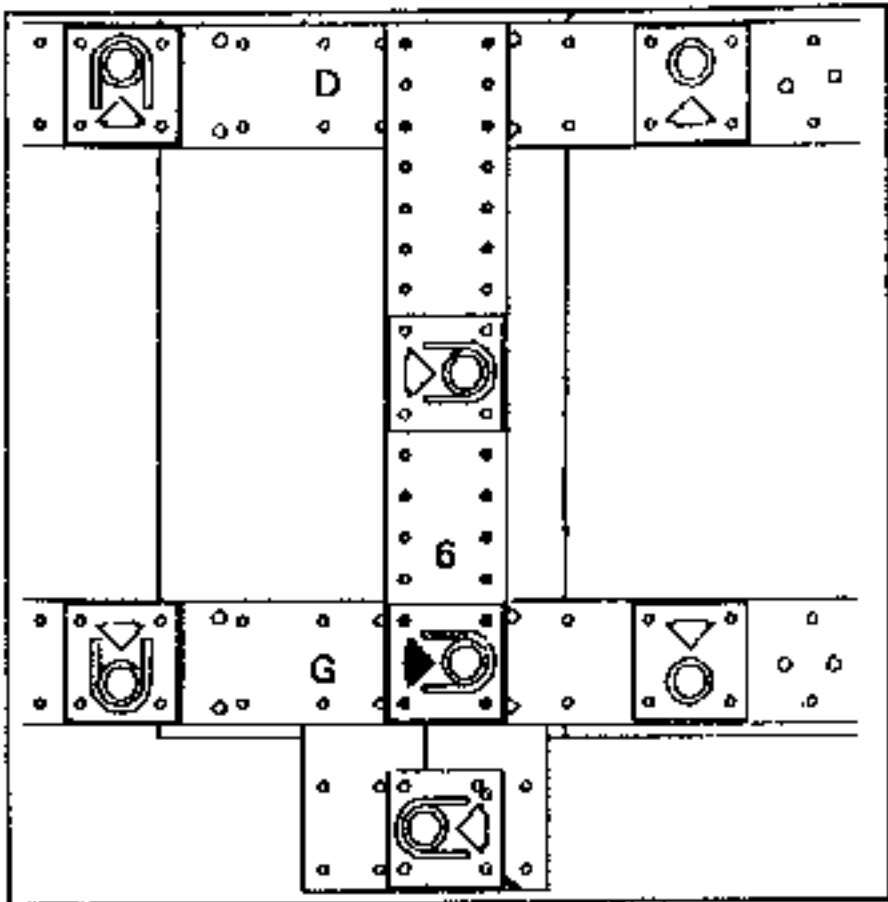


Utilizar una base MZ 260.

La cabeza específica está fijada al pistón que es común al soporte Nº 4.

Bloqueo en el orificio superior del pistón y en el orificio inferior de la base.

## POSICIONAMIENTO



Colocar los dos alargadores TV 400 fijados en el Intervalo Nº 6 de los travesaños delanteros.

Posicionar la base MZ 260 en el intervalo nº 6 :

- lado izquierdo para dirección a izquierda,
- lado derecho para dirección a derecha.

Flechas de orientación dirigidas hacia la parte trasera.

**Nota :** Sin la base TV 400 el bloqueo se efectúa en el orificio inferior del pistón.

## CALIBRE N° 6

### UTILIZACION

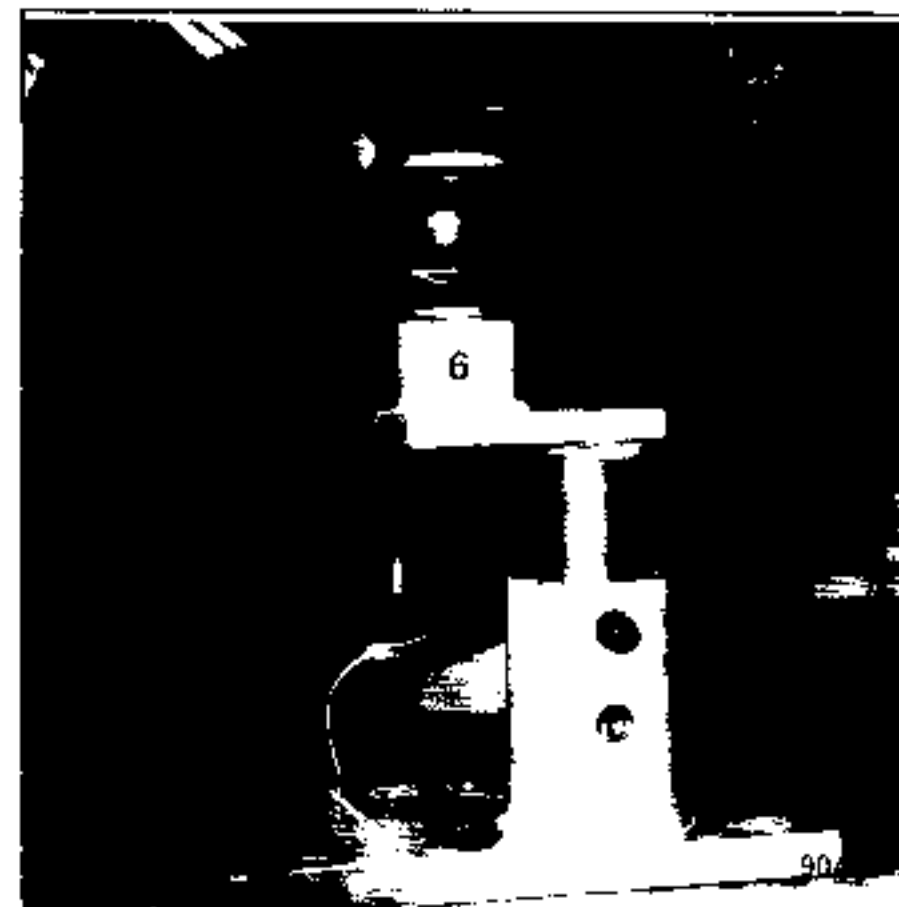
**En choque delantero :**

Permite el posicionamiento de la riostra delantera de la cuna motor.

Se utiliza con la mecánica delantera desmontada.

**En choque trasero :**

Se utiliza con la mecánica **montada** y contribuye al centrado y al alineamiento del vehículo en el banco.

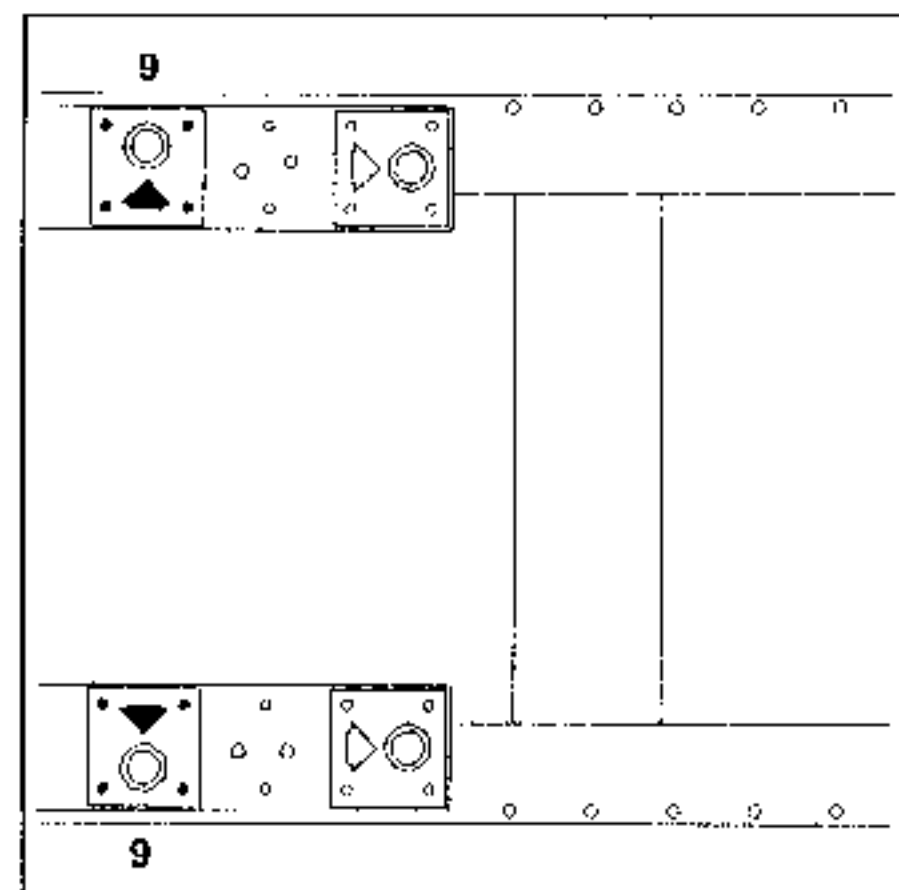


Base **MZ 080**.

Bloqueo de la cabeza en el orificio superior de la base.

Posición mecánica montada o mecánica extraída asegurada por los dos orificios del pistón.

### POSICIONAMIENTO



Posicionar las dos base **MZ 080** en el intervalo modular **9** del travesaño delantero.

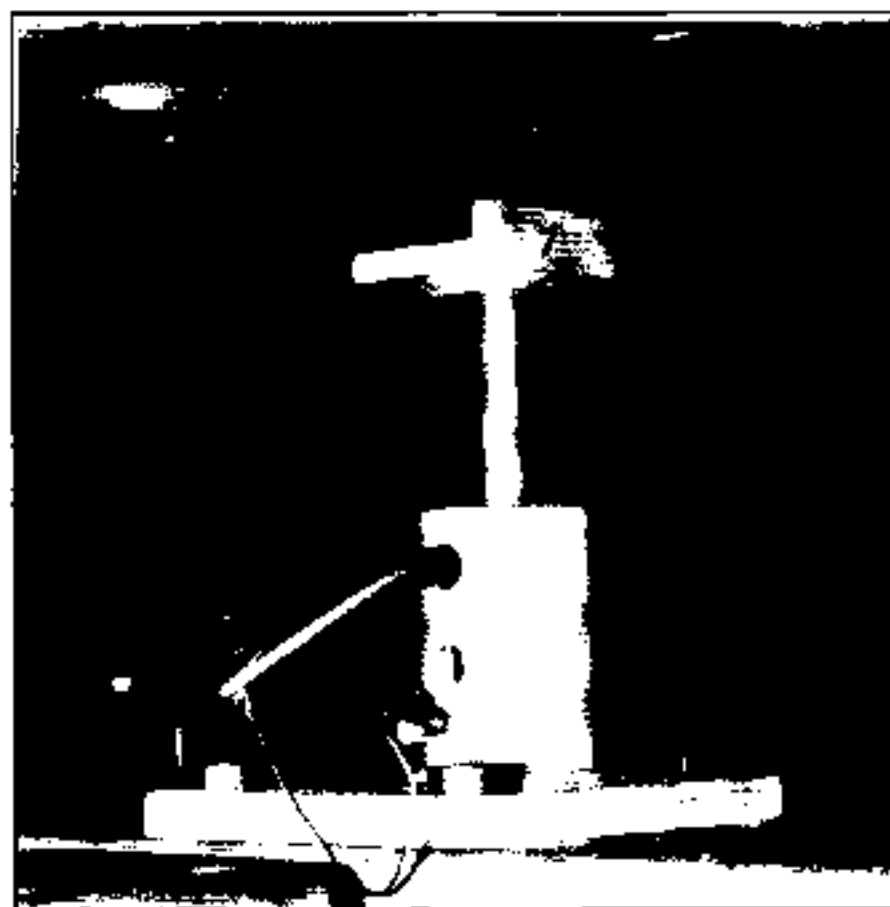
Flechas de orientación dirigidas hacia el exterior.

## CALIBRE N° 7

## UTILIZACION

Este calibre sirve para apoyo y centrado de la parte trasera del larguero delantero.

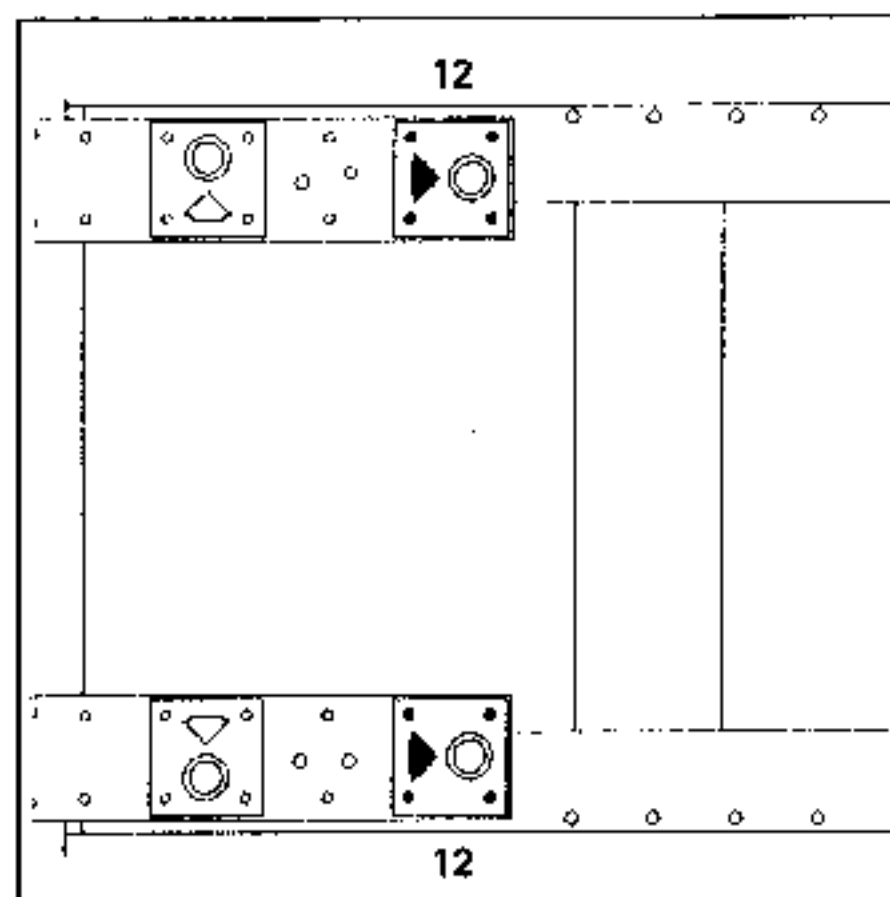
Se utiliza en todos los casos, mecánica montada o desmontada, choque delantero o choque trasero.



Utilizar dos bases MZ 080.

Bloqueo de la cabeza únicamente en el orificio superior.

## POSICIONAMIENTO



Posicionar las dos bases MZ 080 en el extremo de los travesaños delanteros en el Intervalo N° 12.

Flechas de orientación dirigidas hacia la parte trasera..



## CALIBRE Nº 8

### UTILIZACION

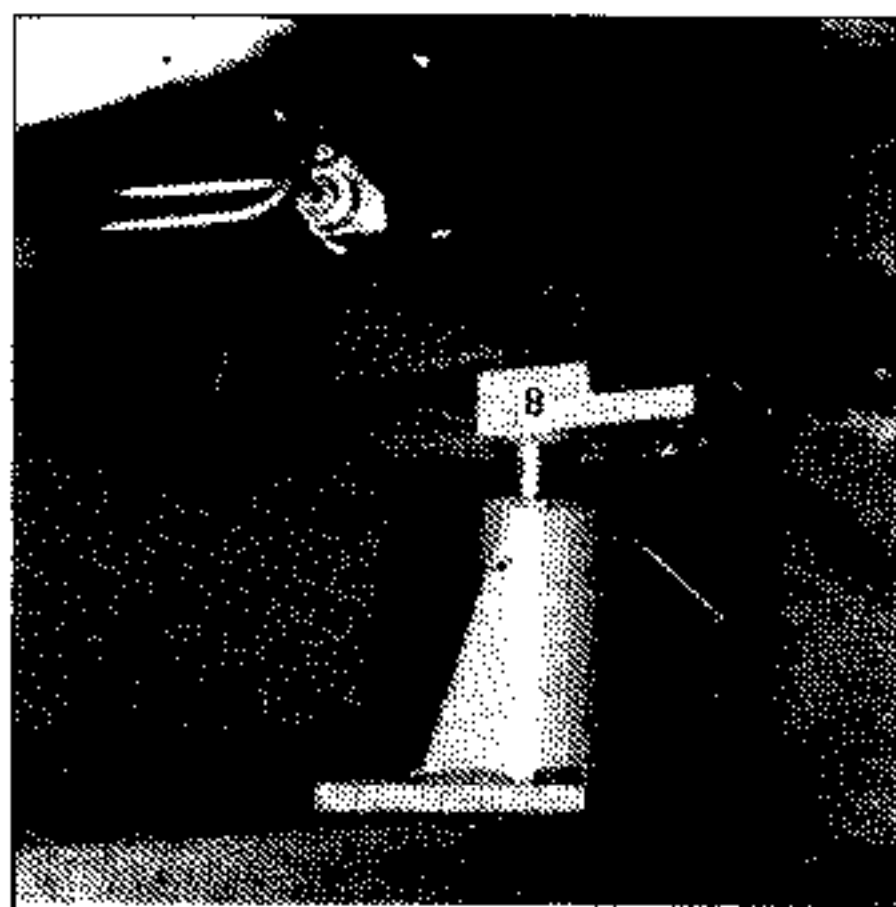
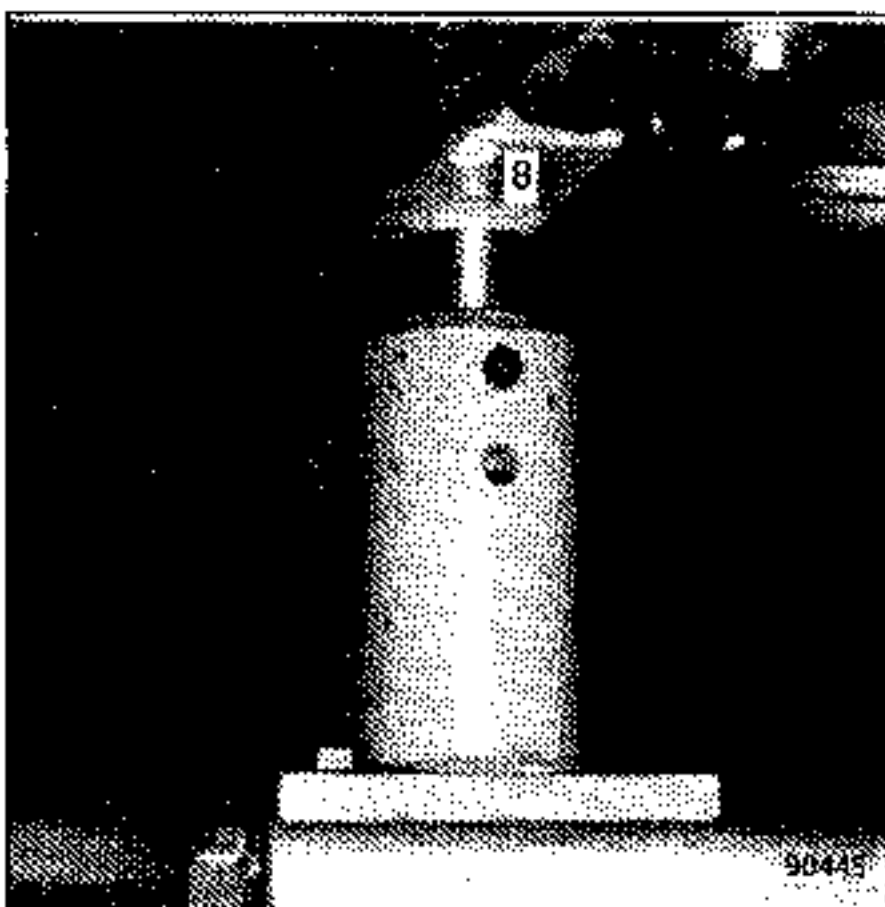
Este calibre sirve de apoyo del larguero trasero y para centrar los brazos de suspensión.

#### En choque delantero :

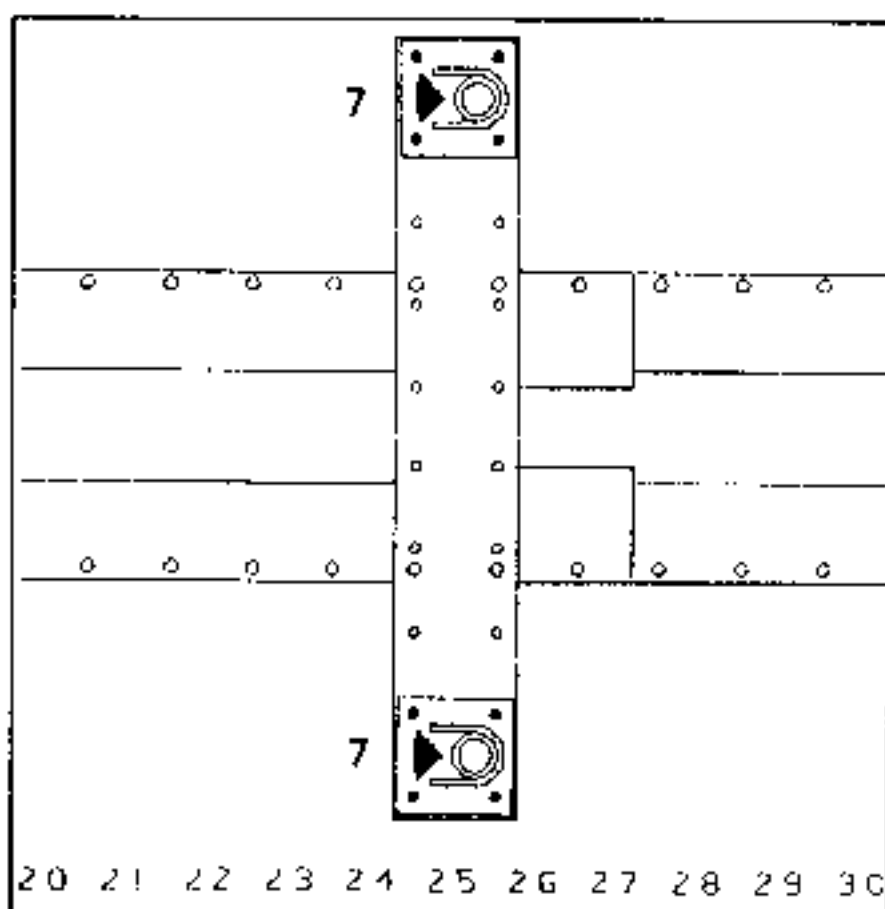
Se utiliza con la mecánica trasera montada y contribuye al centrado de la parte trasera del vehículo sobre el banco.

#### En choque trasero :

Se utiliza con la mecánica trasera desmontada y permite verificar la fijación de los brazos laterales.



### POSICIONAMIENTO



Utilizar dos bases MZ 140.

Bloqueo de la cabeza en el orificio superior de la base.

Posicionar las bases en el intervalo Nº 7 del travesaño, quién estará a su vez colocado en el intervalo modular 25 del banco.

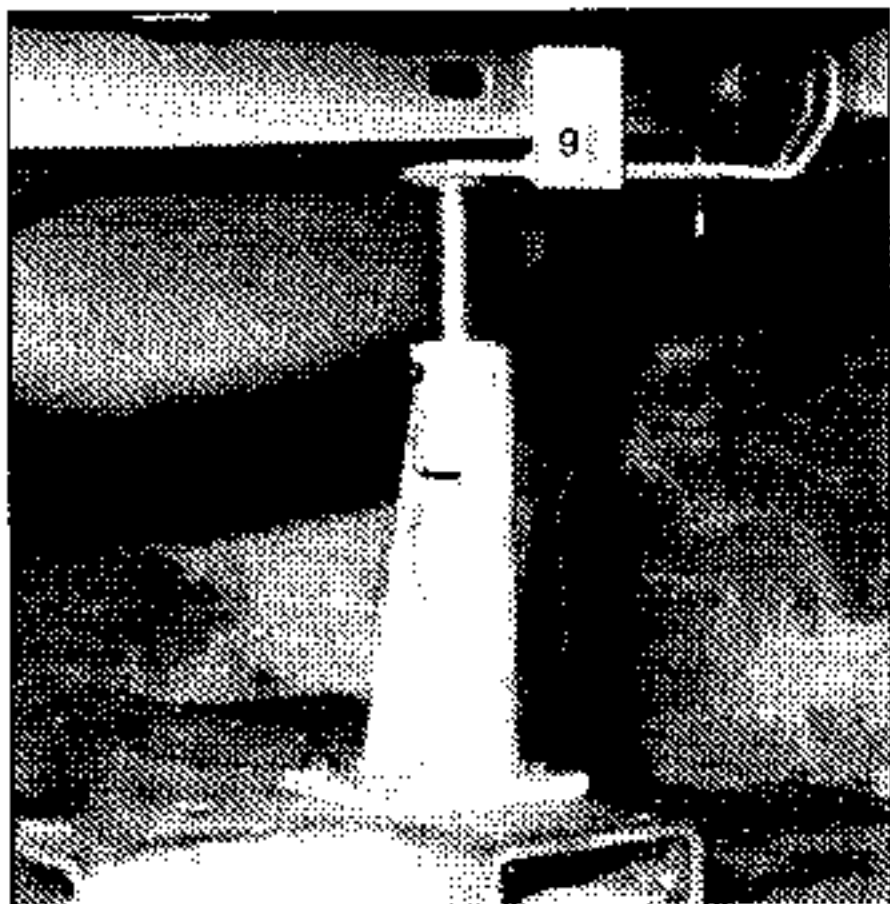
Flechas de orientación dirigidas hacia atrás.

## CALIBRE N° 9

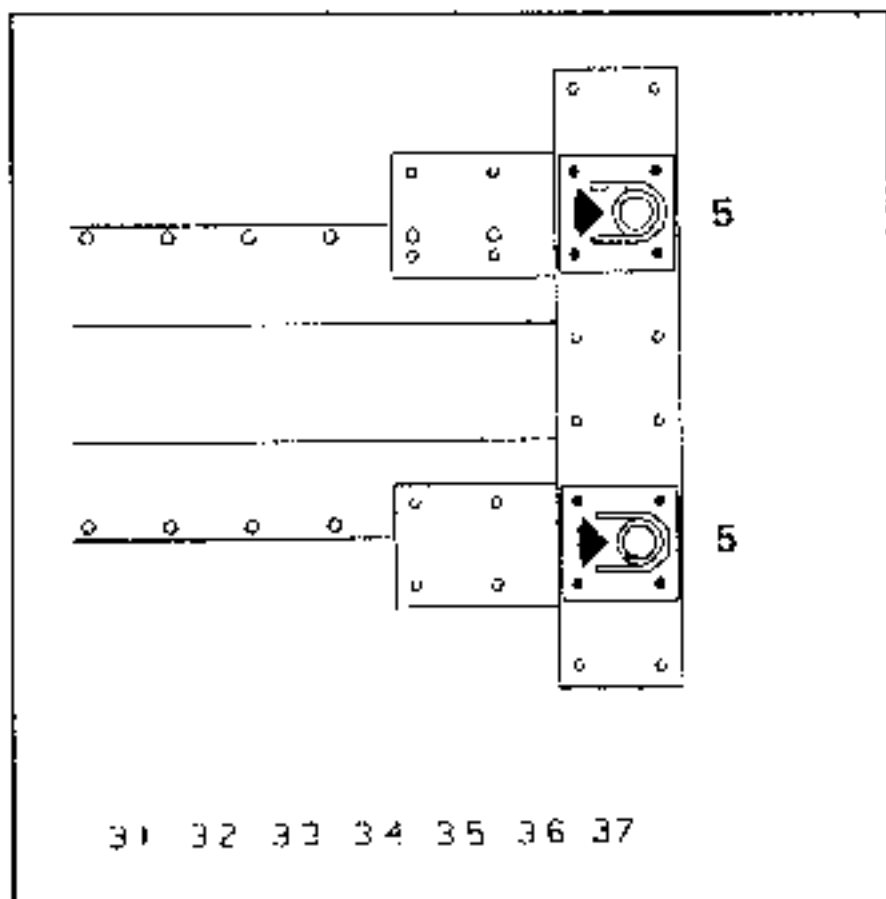
### UTILIZACION

Este calibre sirve de apoyo trasero del piso y de posicionamiento de los extremos de los largueros traseros.

Sirve principalmente con la mecánica extraída tras un choque trasero.



### POSICIONAMIENTO



Utilizar dos bases **MZ 260**.

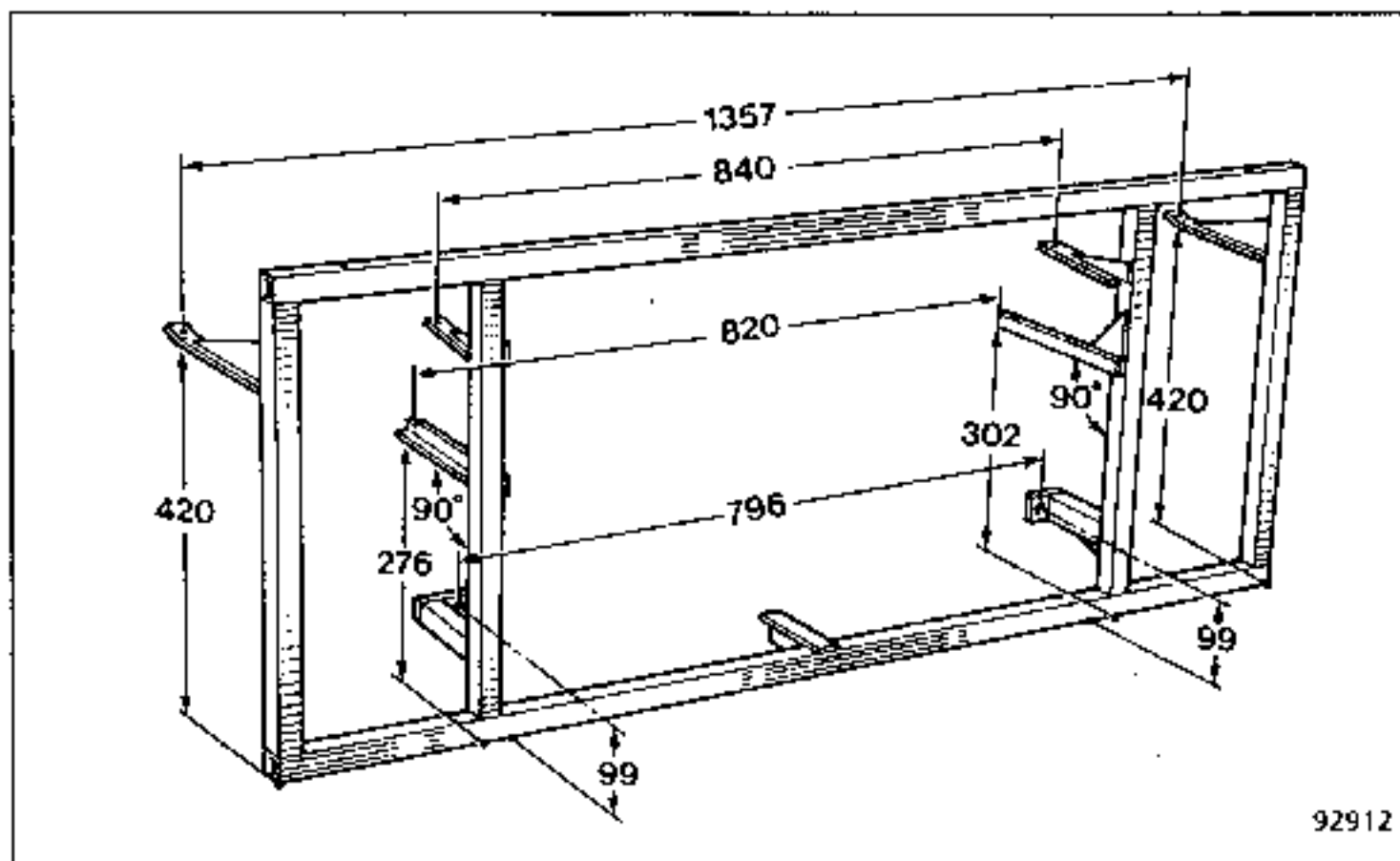
Bloqueo de la cabeza en el orificio superior de la base.

Posicionar las bases en el intervalo n° **5** del travesaño trasero, posicionado en el intervalo **N° 36** del banco.

Flechas de orientación dirigidas hacia atrás, base en el intervalo **N° 37**.

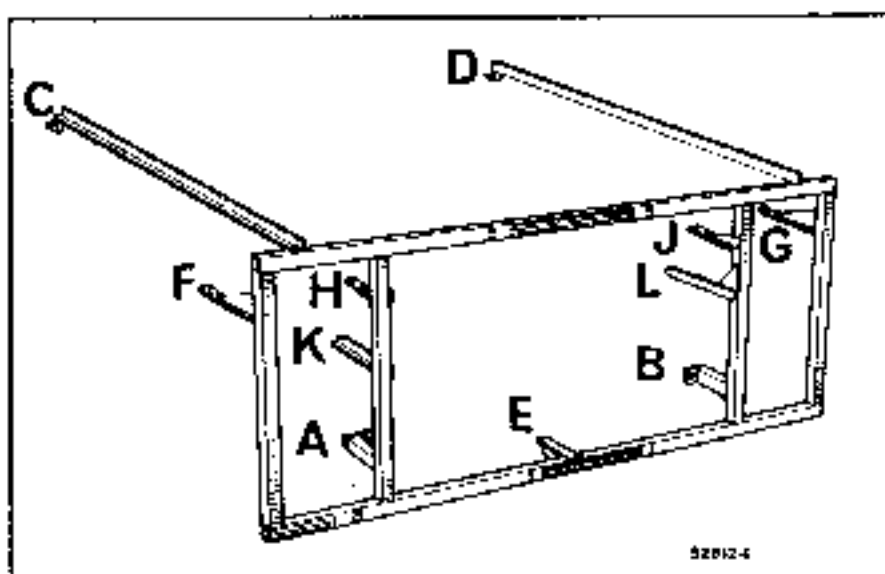
## PRESENTACION

Referencia A.P.R. 00 00 1062-01



Las cotas indicadas en el dibujo anterior, permiten controlar la geometría del gabarit.

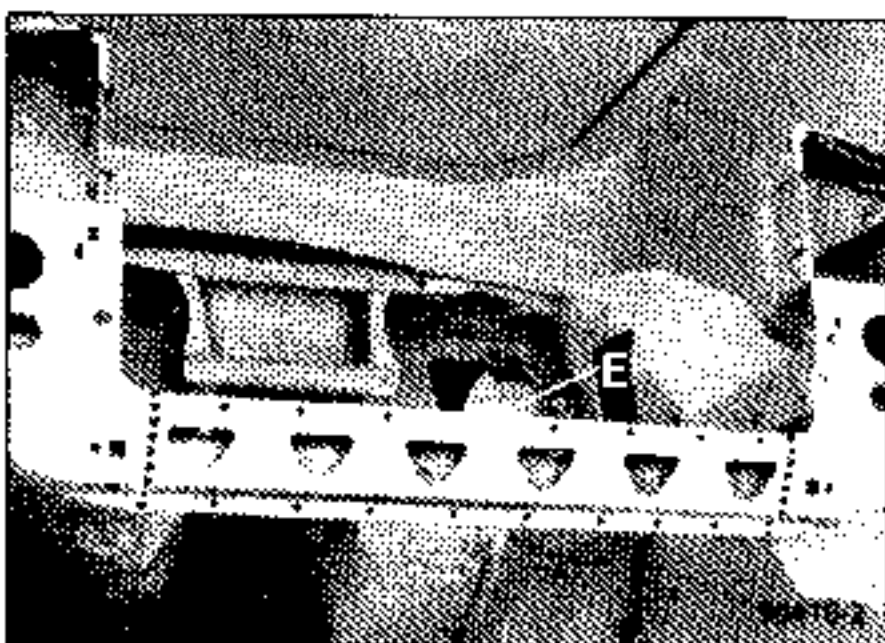
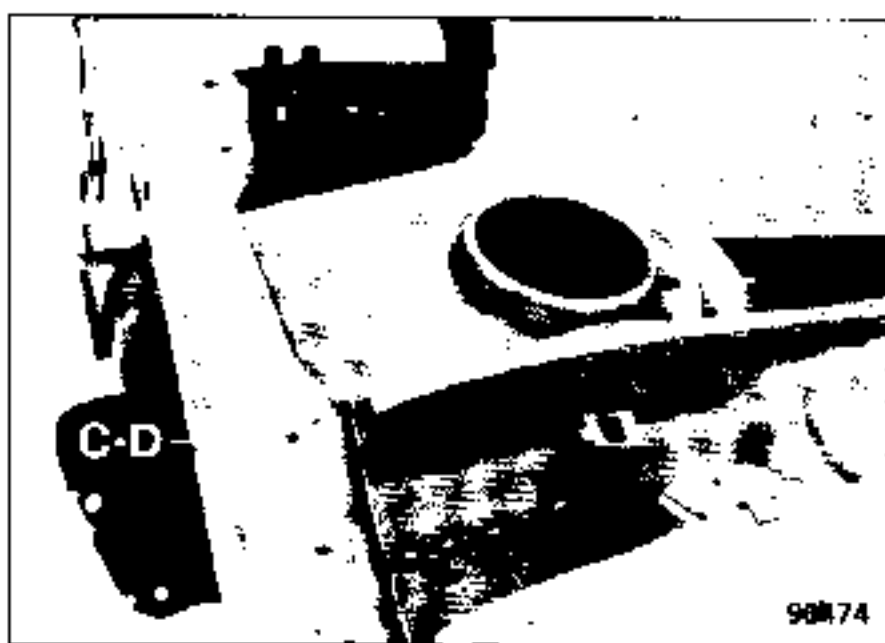
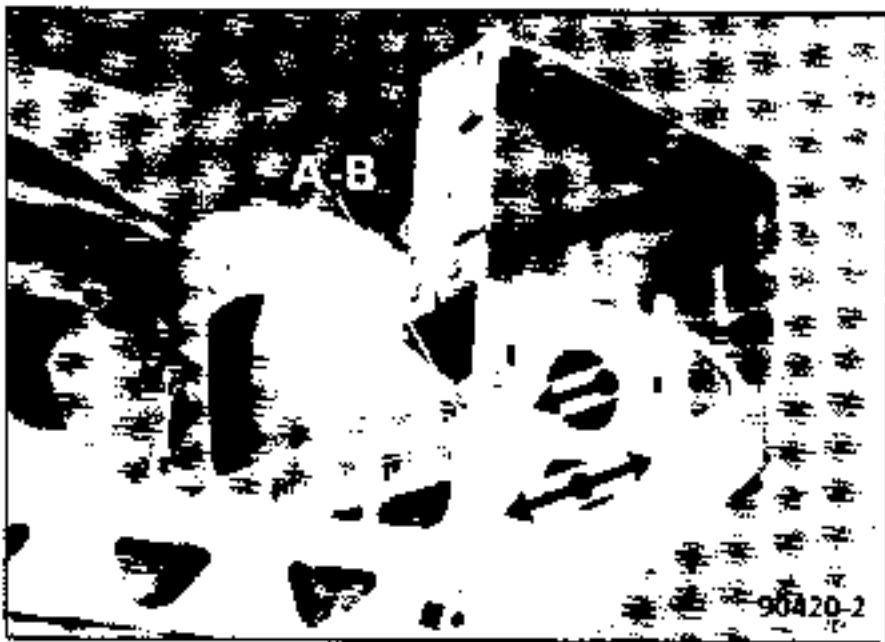
## COLOCACION



Los puntos (A), (B), (C), (D) y (E) son las referencias para el posicionamiento del gabarit en el vehículo. Antes del montaje, es necesario asegurarse en el diagnóstico, que estos puntos son correctos.

Los puntos (F), (G), (H), (J), (K) y (L) sirven en primer lugar para la fijación y para el posicionamiento de los elementos sustituidos. Pero cuando uno de los puntos (A) o (B) no pueden servir de referencia, son los puntos del lado opuesto al choque quienes cumplen esta función.

POSICIONAMIENTO

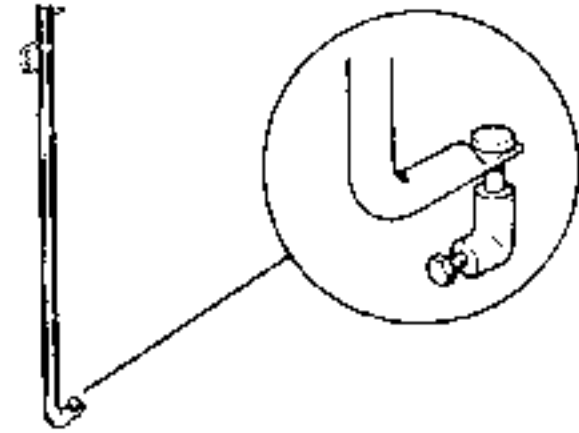


Car. 1055

Réf. M.P.R. 00 01 055 00

**Extractor ejes de bisagras**  
(cortos y largos)

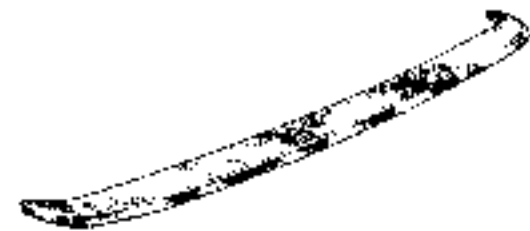
(Se adapta al FENWICK REN 1303)



Car. 1060

Réf. M.P.R. 00 00 106 000

**Protección del tablero de bordo**

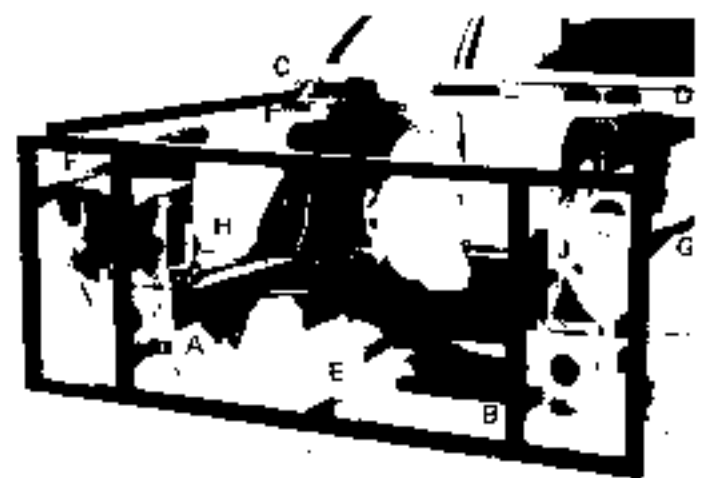


88400

Car. 1062

Réf. M.P.R. 00 00 106 200

**Gabarit para colocar elementos delanteros**



**Célette**  
calibres para banco de reparación

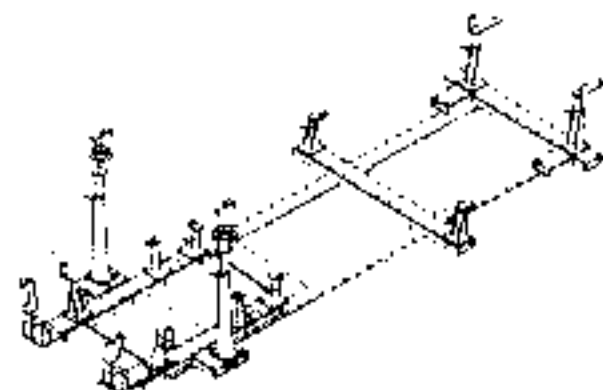
Ref. : 486-800

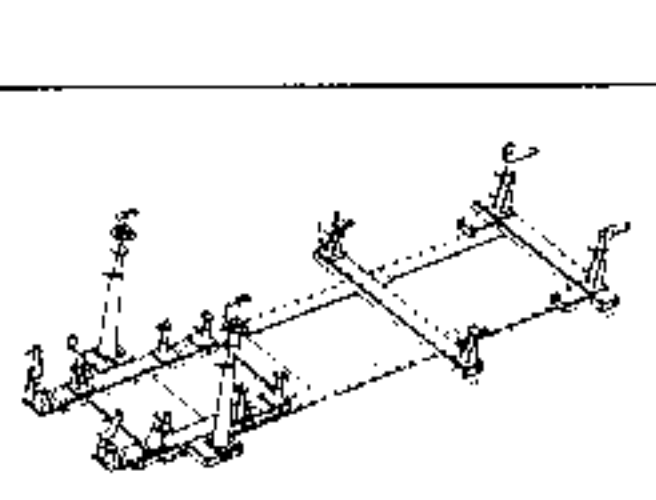
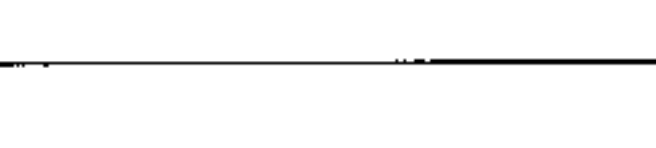
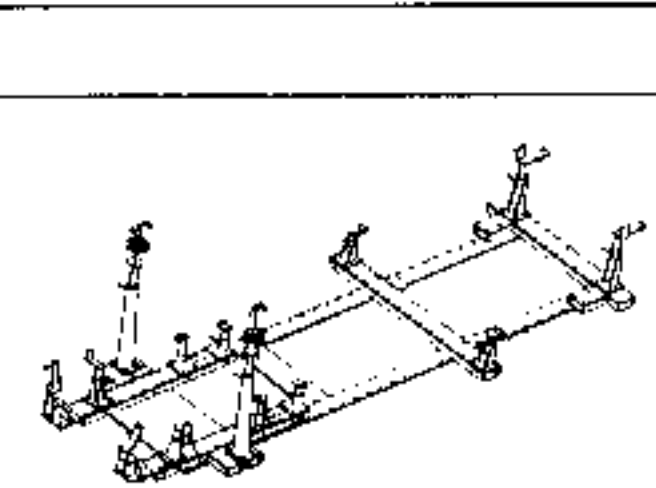

**Sistema MZ (modular)**

Las bases son universales y serán utilizadas para los vehículos futuros.

Las cabezas son específicas a los vehículos

A solicitar a : **CELETTE SA - BP 9**  
**36026 VIENNE - FRANCE**



|   |                  |   |
|---|------------------|---|
| <b>Blackhawk</b><br>calibres para banco de reparación   | Ref. : 91254 MMs |    |
| A solliciter a : <b>BLACKHAWK SA</b><br>Centre Eurofret<br>Rue de Rheinfeld<br>67100 STRASBOURG |                  |    |
| <b>SEFAC *</b><br>calibres para banco de reparación   | Ref. : SEF 2030  |   |
| <b>SEFAC</b><br>110, rue de la République<br>B.P. 15<br>42501 LE CHAMBON-FEUGEROLLES            |                  |  |

**DESVESTIDO**

Todas las piezas desmontadas deben colocarse en un carrito previsto a tal efecto.

Los detalles para la extracción de los elementos de tapicería se dan en el párrafo correspondiente a cada elemento.

**CORTE - DESGRAPADO**

Extraer la parte accidentada, respetando las consignas indicadas en los esquemas (ver símbolos de las viñetas).

Esmerilar los puntos de soldadura desgrapados que han quedado en las chapas soporte.

Cortar en la pieza nueva un trozo de unos 50 mm más grande que la parte cortada en el vehículo.

Posicionar en recubrimiento la pieza nueva sobre el vehículo y después fijarla por medio de pinzas mordaza.

Cortar simultáneamente con la sierra los dos espesores de chapa para facilitar el ajustado de los cortes.

**PREPARACION ANTES DE LA SOLDADURA**

Poner al desnudo las caras interiores y exteriores de todas las zonas a soldar (en el vehículo y en las piezas nuevas).

Dar un cordón de mástico electrolástico en las partes a soldar por puntos (ver símbolos de las viñetas en la cabecera del capítulo).

Preparar las partes a soldar por taponado, para ello : taladrar la primera chapa al diámetro D indicado en cada dibujo de soldadura y untarlos de pintura con base de aluminio.

Ajustar la pieza nueva y después fijarla mediante pinzas mordaza.

**SOLDADURA**

Efectuar unos puntos de fijación en las líneas de soldadura borde contra borde.

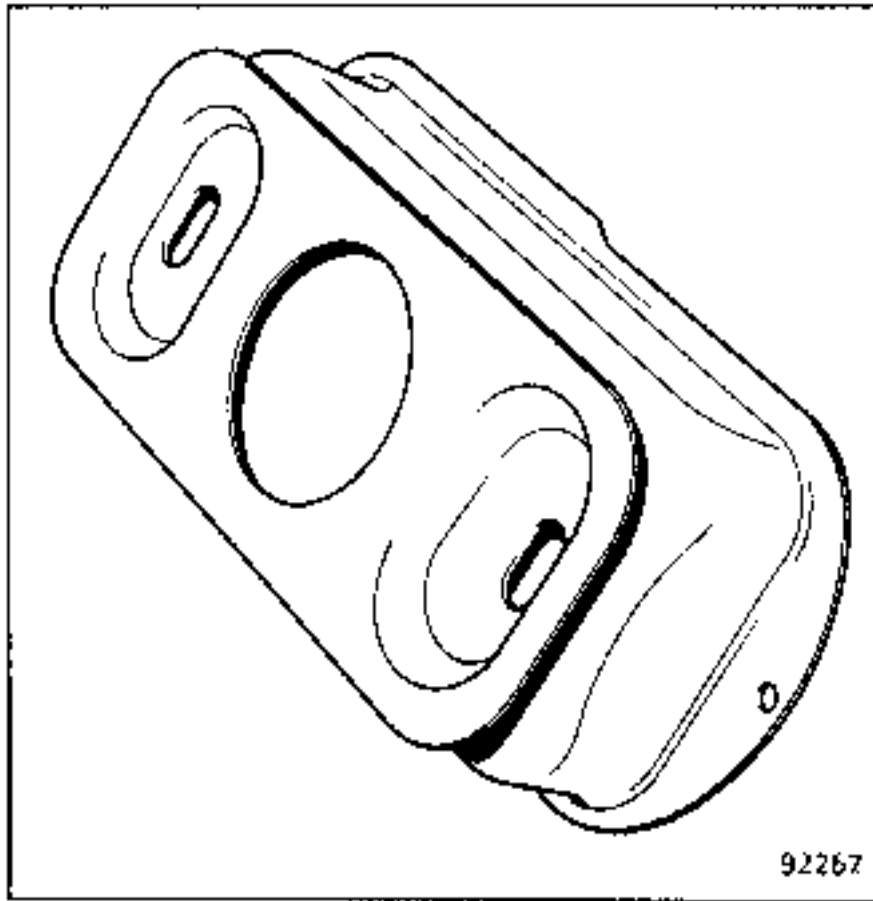
Efectuar las soldaduras eléctricas por puntos. Los valores correspondientes de (e) y de (H) se dan en cada dibujo.

Efectuar las soldaduras por puntos de cadeneta bajo gas de protección.

Efectuar los puntos de taponado bajo gas de protección.

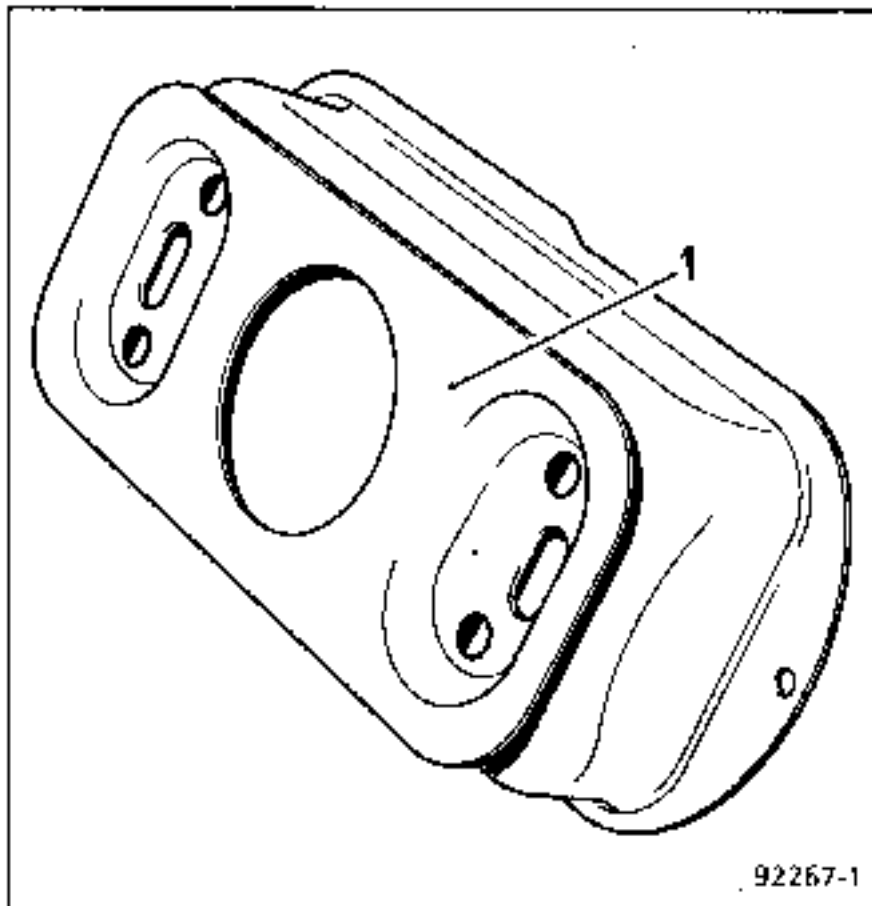
En las partes soldadas borde contra borde, tras haber esmerilado el cordón de soldadura, efectuar un baño de estaño.

RENAULT 21 TURBO



Piezas a utilizar.

RENAULT 21 OTRAS VERSIONES



Extracción del separador (1) soldado por cuatro puntos de soldadura.



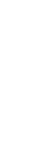


# COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada con refuerzos de fijación del para-  
golpes.



## CORTE - DESGRAPADO



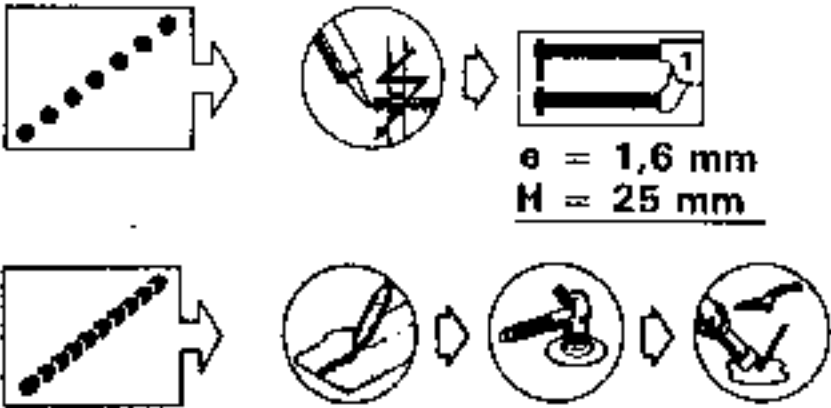
Cortar en la pieza nueva un trozo de unos 50 mm más grande que la parte cortada en el vehículo.

Posicionar en recubrimiento la pieza nueva sobre el vehículo y después fijarla por medio de pinzas mordaza.

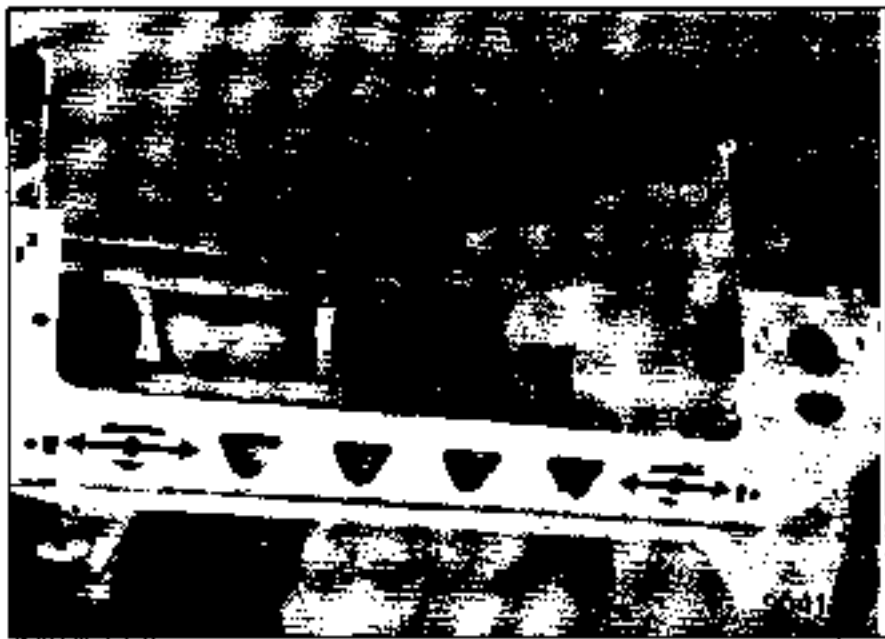
Cortar simultáneamente con la sierra los dos espesores de chapa para facilitar el ajustado de los cortes.



SOLDADURA



PROTECCION DE LOS CUERPOS HUECOS



Tras pintar y antes del guarnecido, efectuar una protección de cuerpos huecos.

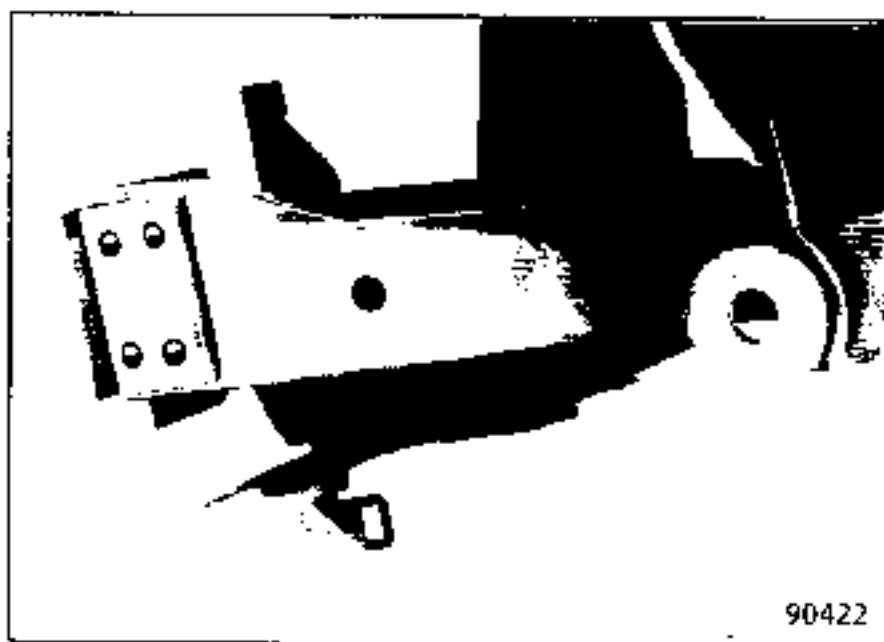
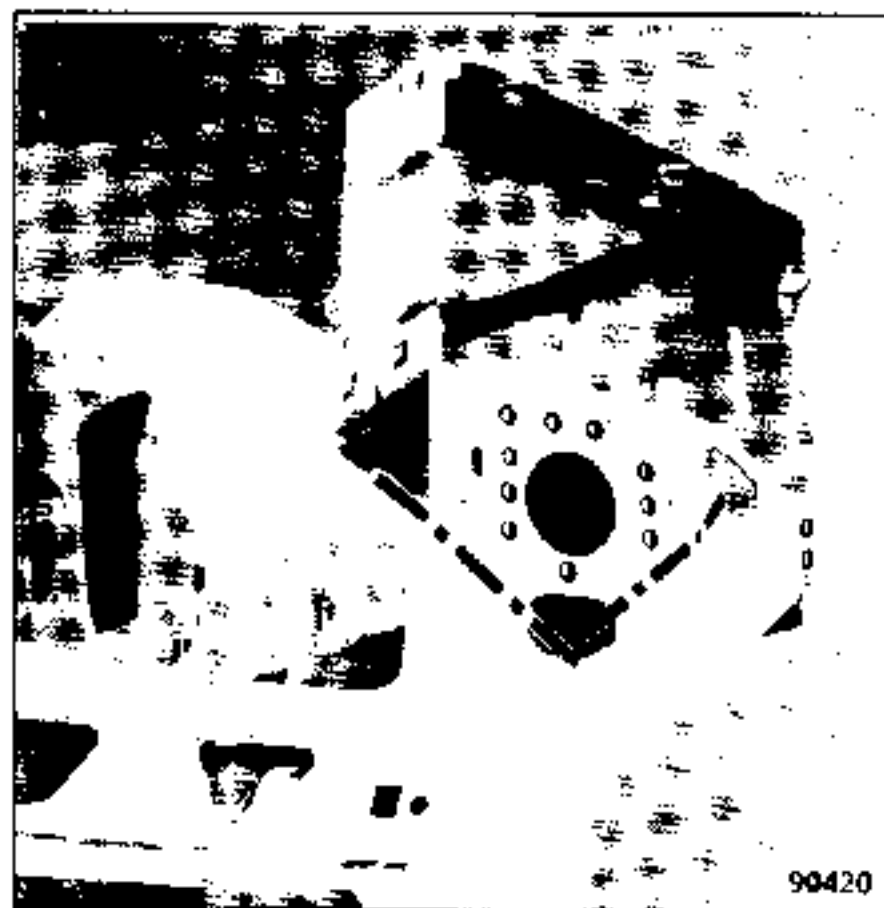
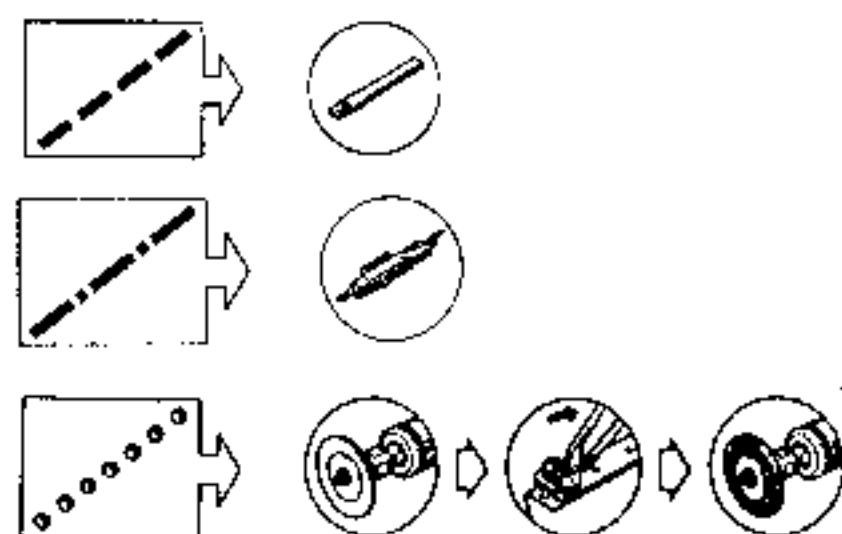
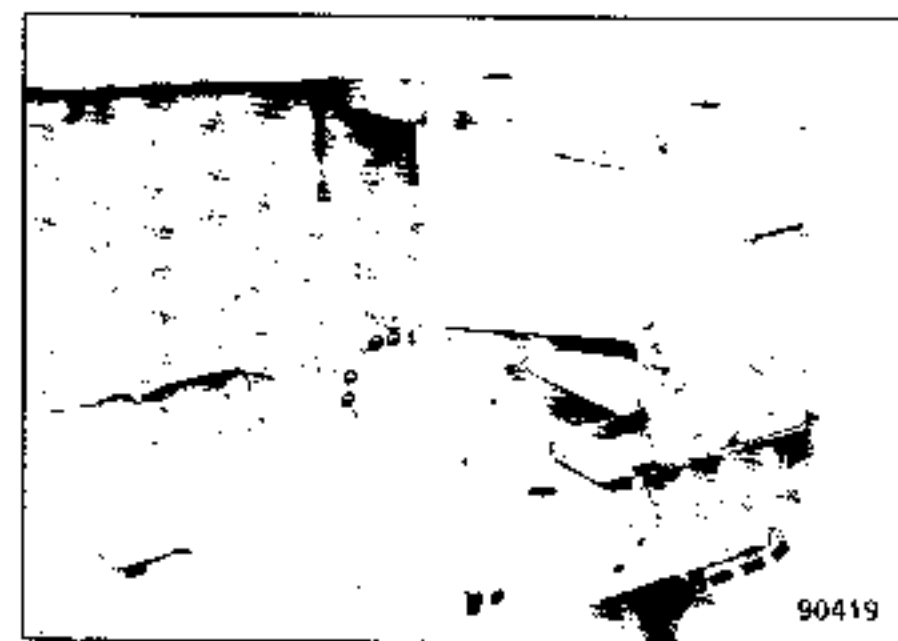
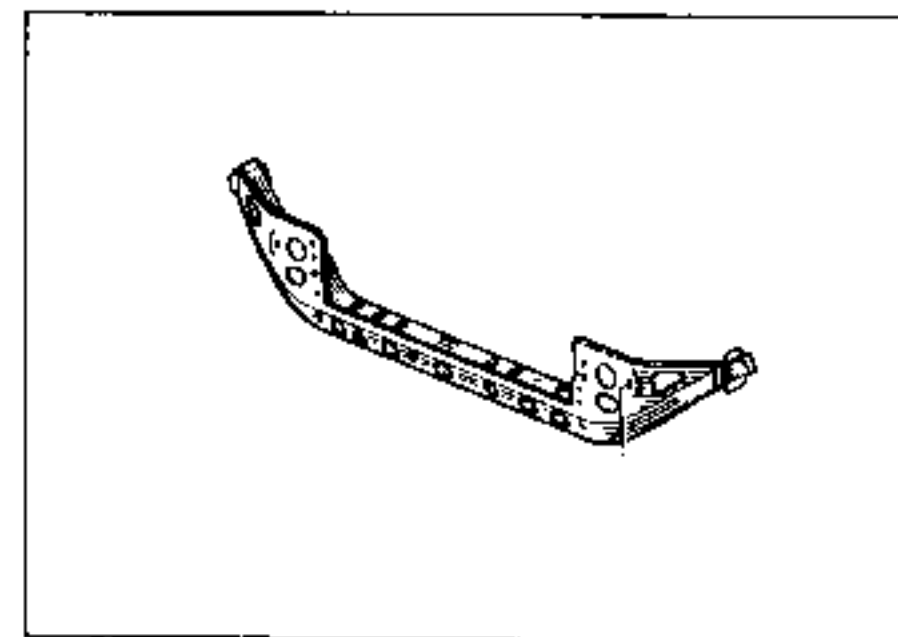
# COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada que comprende :

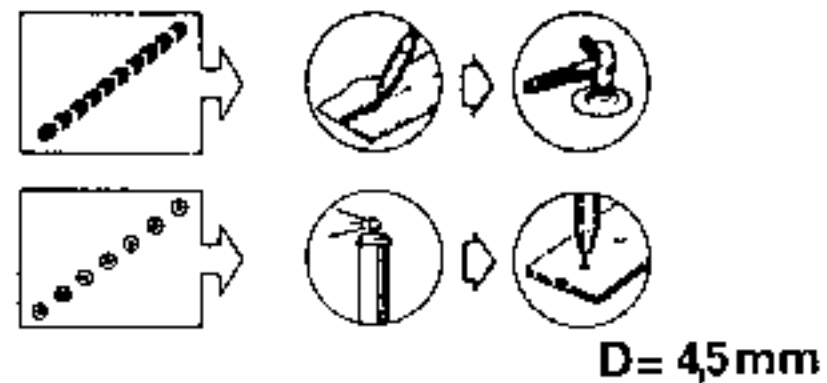
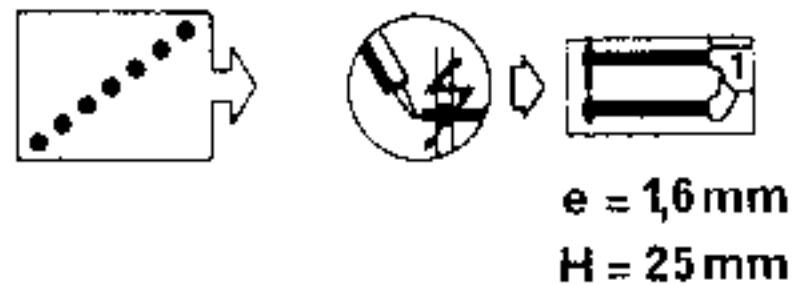
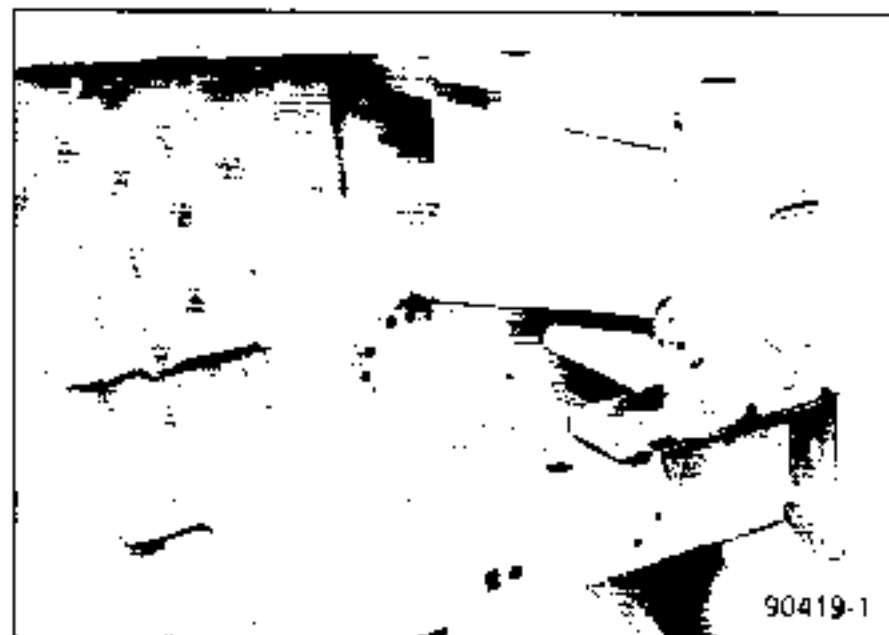
Chapa de cierre.

Refuerzo de fijación del paragolpes.

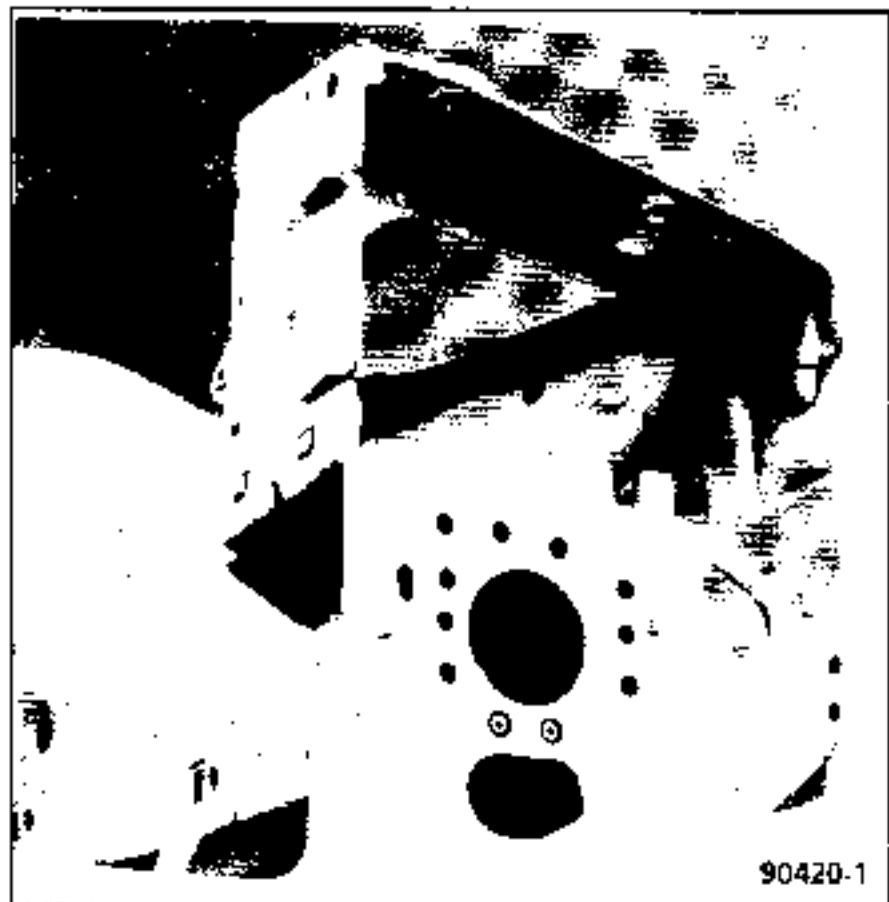
Travesaño.



SOLDADURA



PROTECCION DE LOS CUERPOS HUECOS

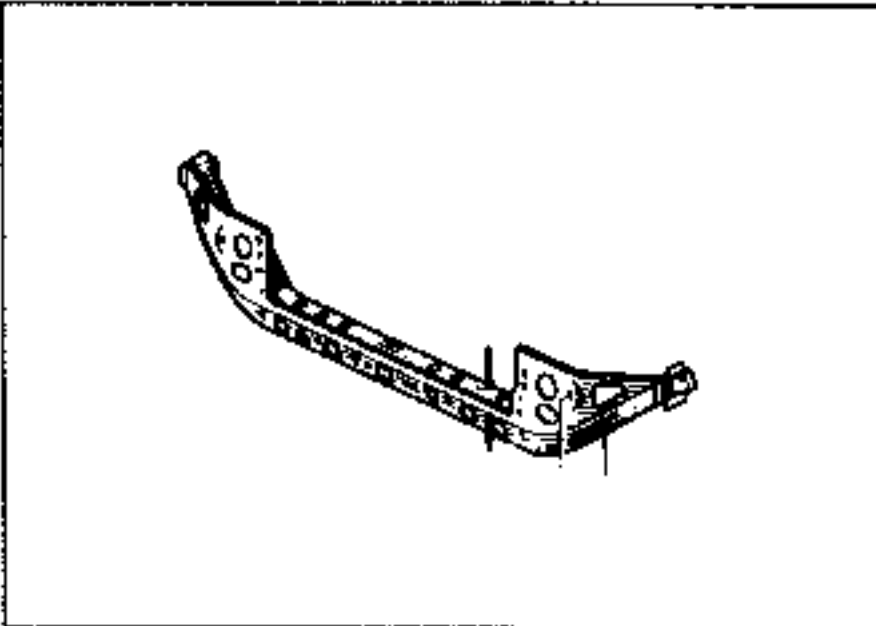


Se efectúa tras pintar y antes del guarnecido.

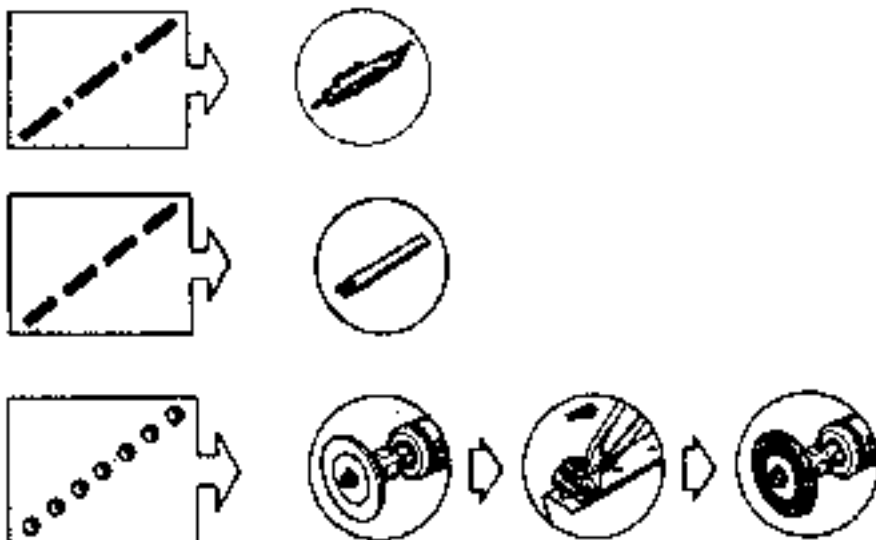
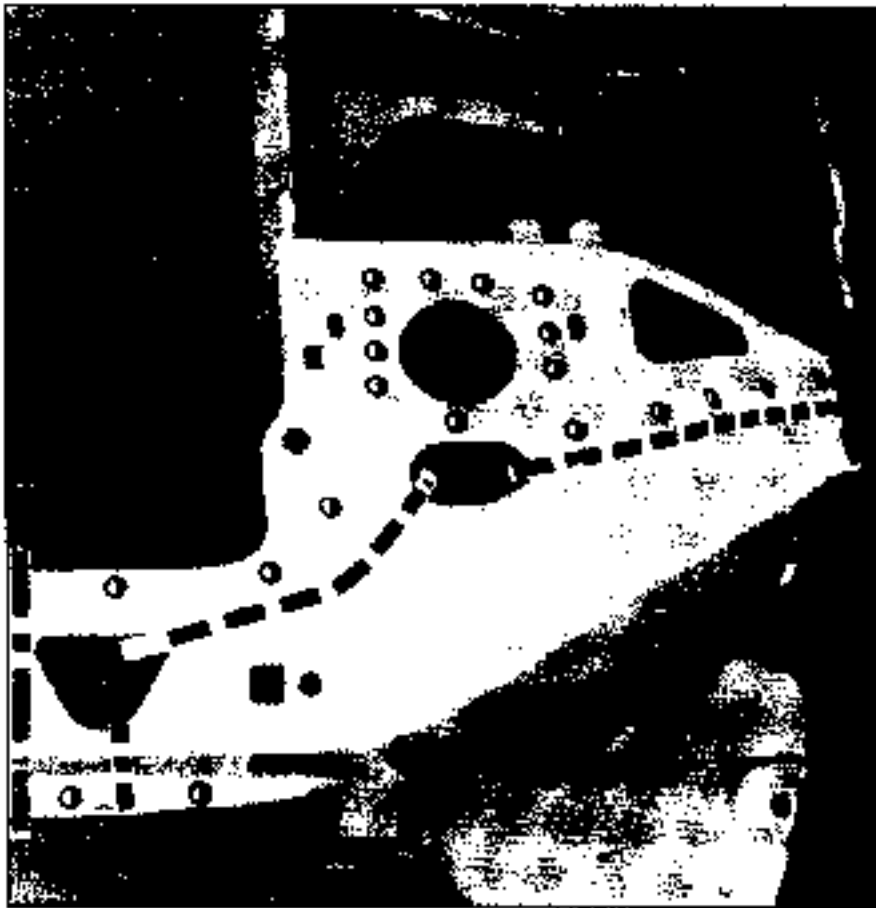


## COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

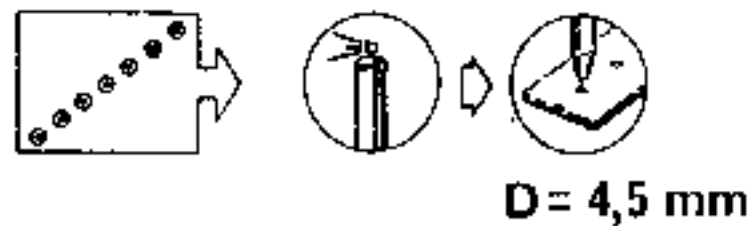
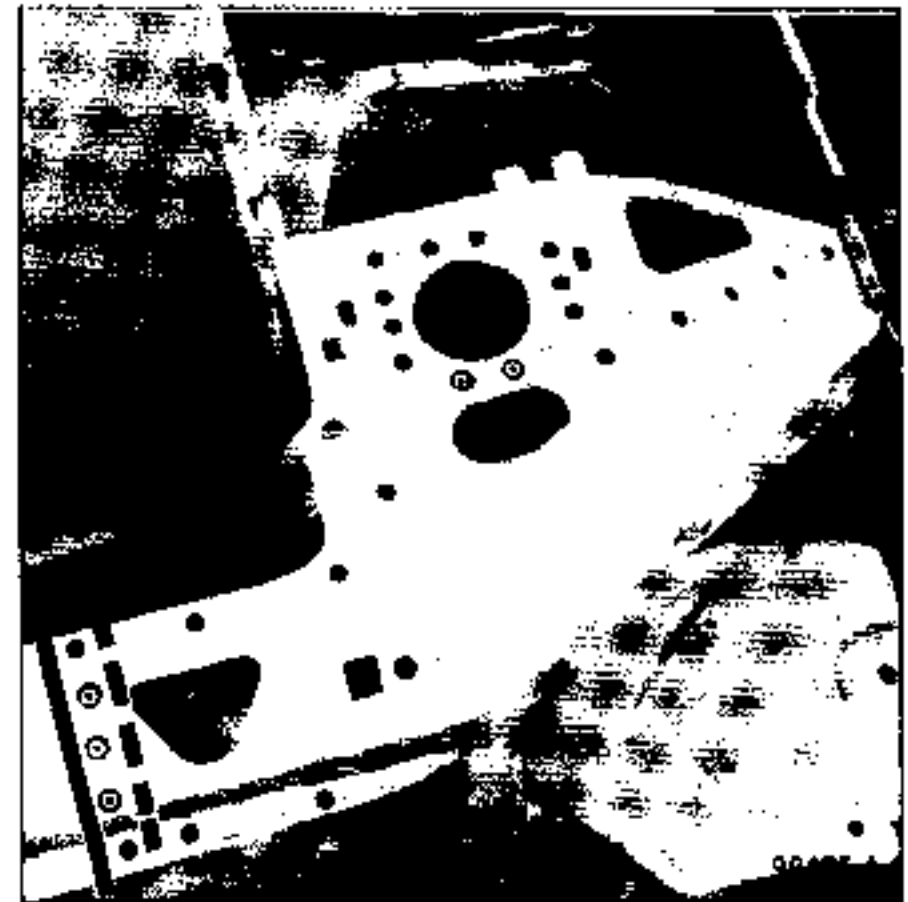
Pieza ensamblada con refuerzos de fijación del para-  
golpes.



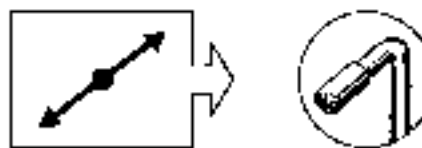
## CORTE • DESGRAPADO



## SOLDADURA



## PROTECCION DE LOS CUERPOS HUECOS

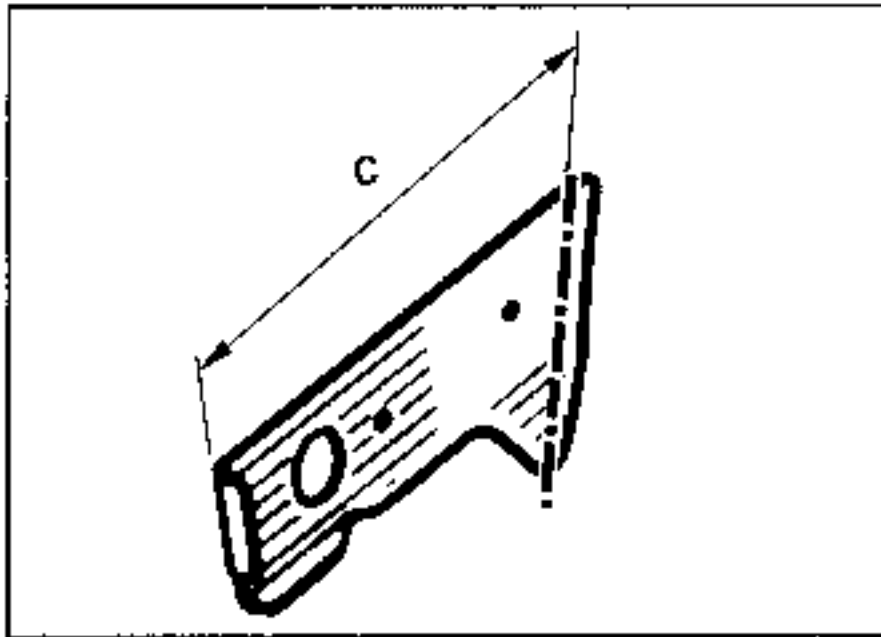


Ver operación anterior.

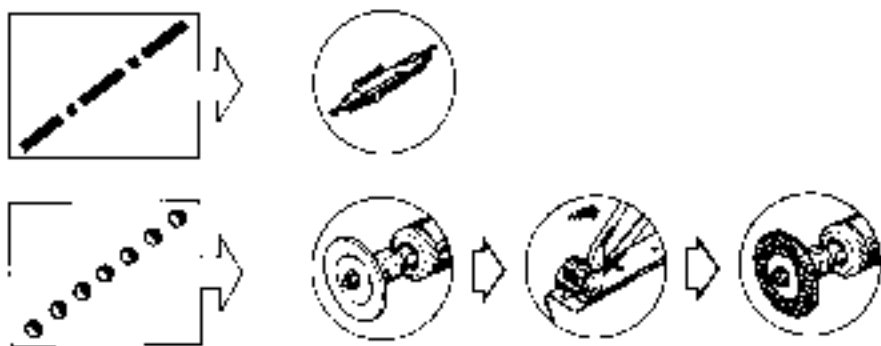
Esta operación es complementaria a las anteriores, se realiza cuando la parte delantera del larguero es recuperable por estirado.

## COMPOSICION DE LAS PIEZAS A.P.R.

Pieza desnuda.



## CORTE - DESGRAPADO



## SOLDADURA



$D = 4,5 \text{ mm}$

$e = 2 \text{ mm}$

$H = 30 \text{ mm}$



$e = 2 \text{ mm}$

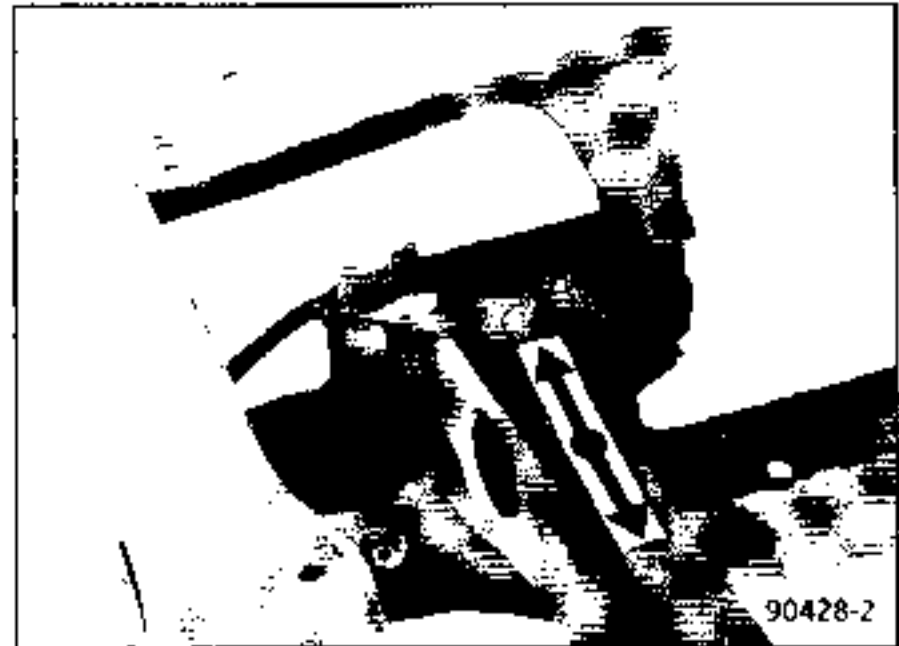
$H = 30 \text{ mm}$



## PROTECCION DE LOS CUERPOS HUECOS



Se efectúa tras pintar y antes del guarnecido.



## Parte delantera de larguero delantero

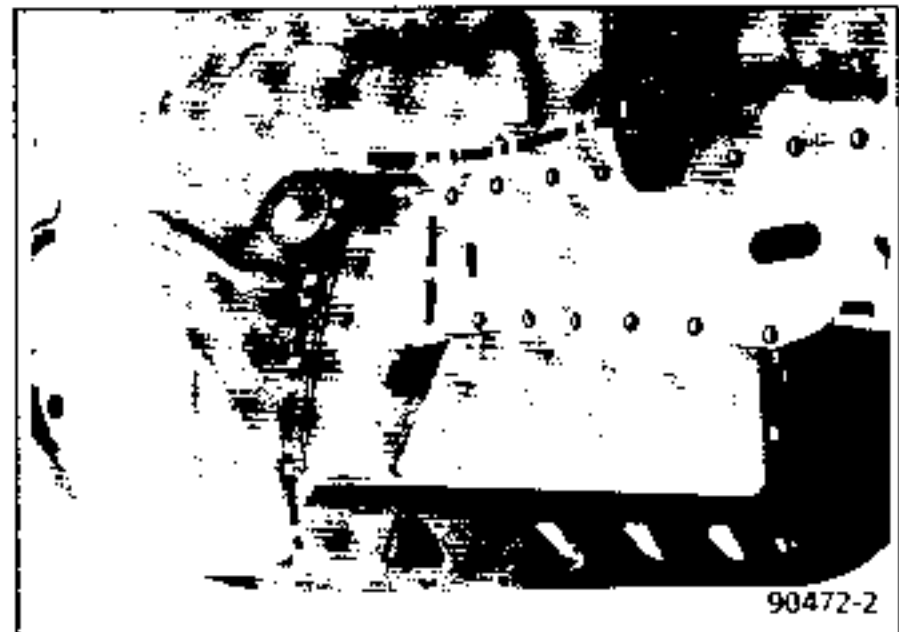
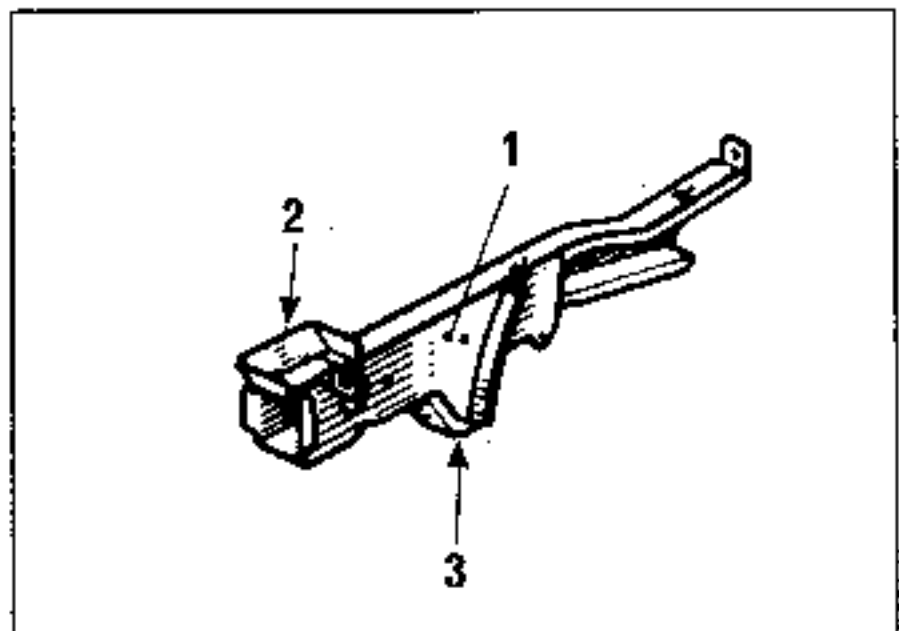
Esta operación se efectúa sobre el banco de reparación. Consultar el subcapítulo 40 para la colocación de los elementos.

### COMPOSICION DE LAS PIEZAS A.P.R.

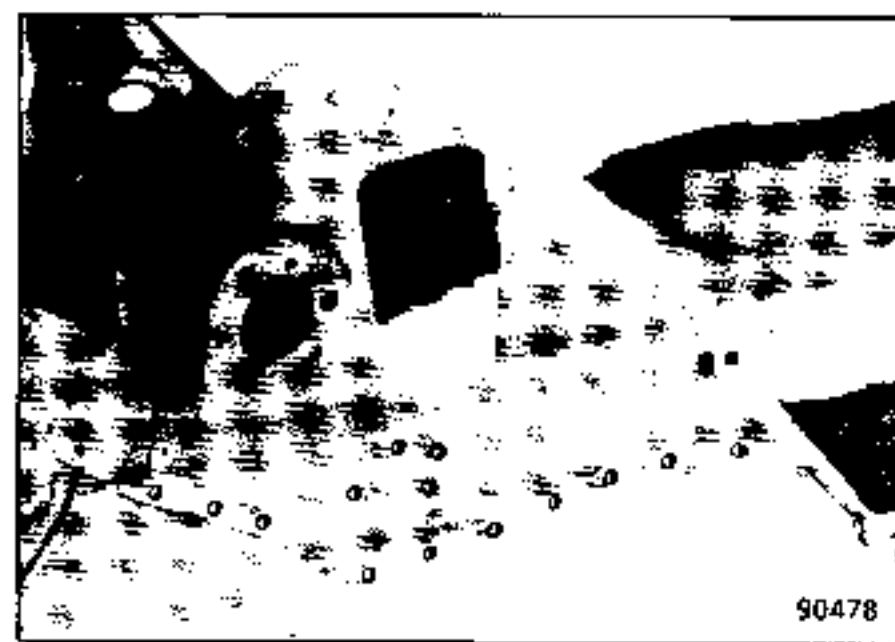
Entregada con :

- ① Chapa de cierre
- ② Riostra de unión portafaros.
- ③ Riostra de fijación de la cuna

### CORTE - DESGRAPADO

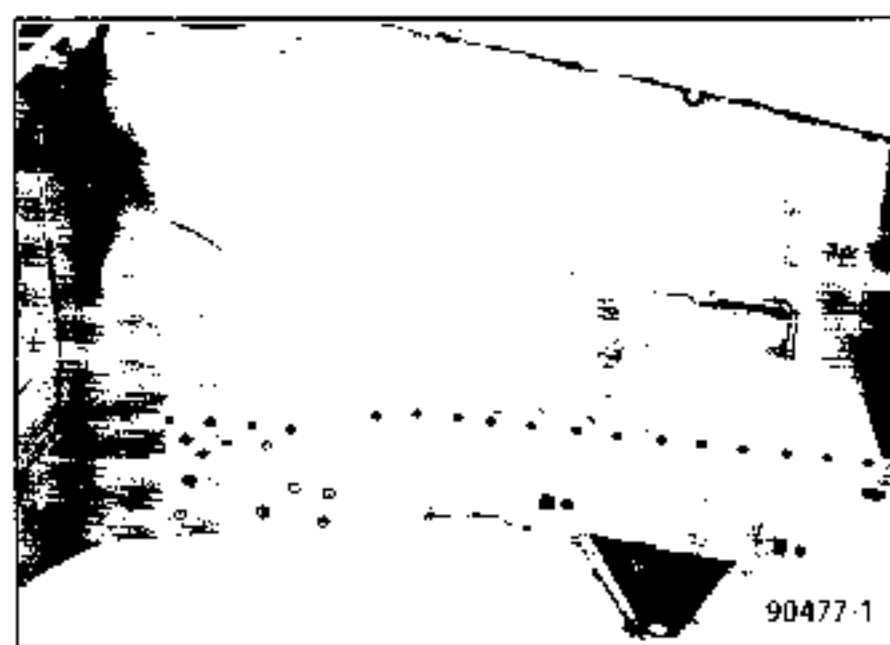


CORTE - DESGRAPADO (continuación)

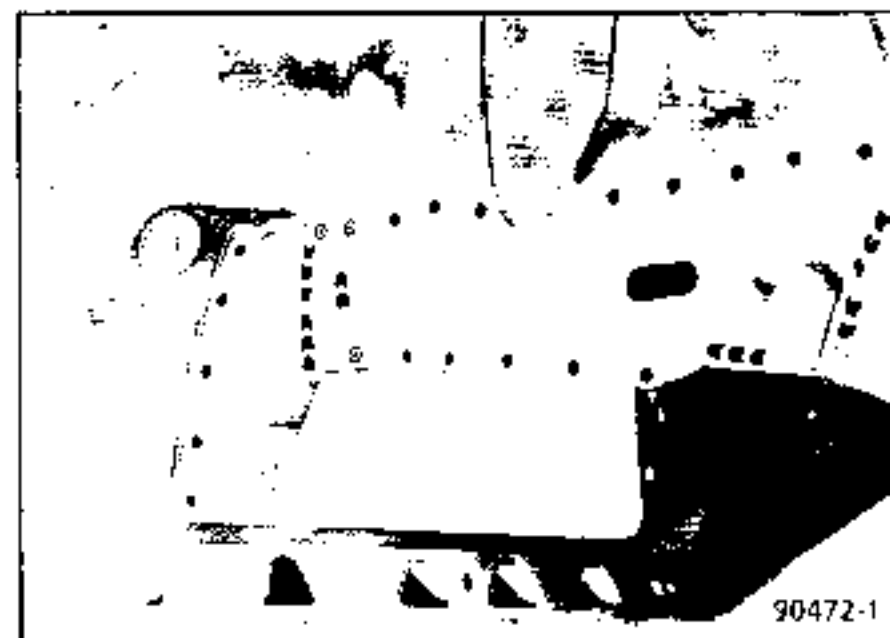
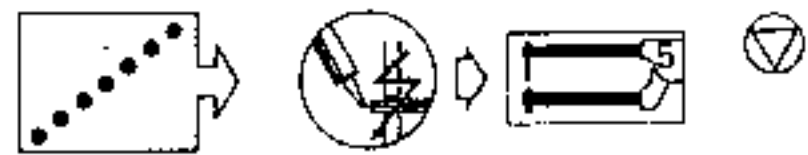




SOLDADURA



$D = 6 \text{ mm}$     $e = 2,5 \text{ mm}$     $H = 30 \text{ mm}$



$e = 1,5 \text{ mm}$     $H = 30 \text{ mm}$



$e = 2 \text{ mm}$     $H = 30 \text{ mm}$   
 $D = 4,5 \text{ mm}$



## PROTECCION DE LOS CUERPOS HUECOS



Se efectúa tras pintar y antes del guarnecido.



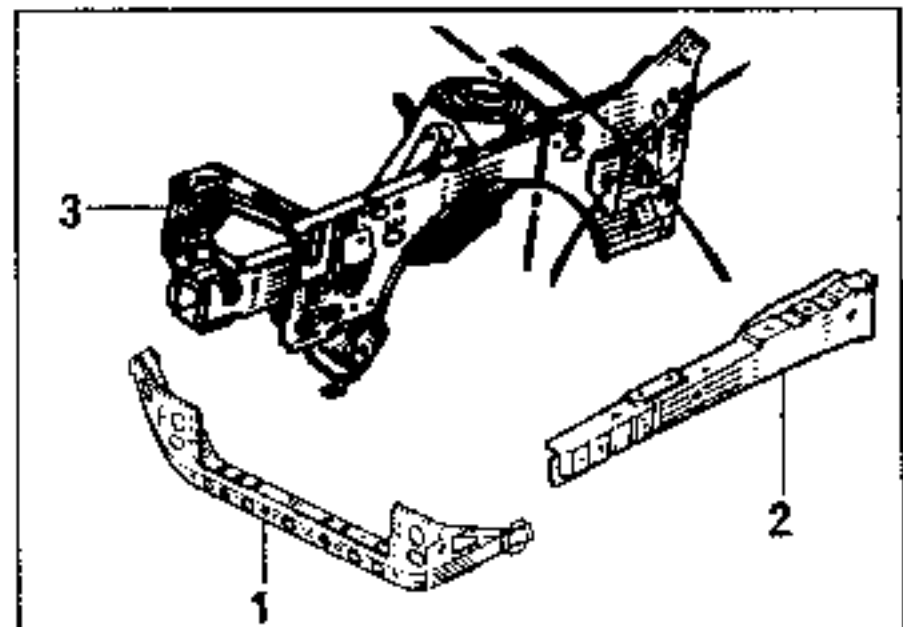
## Semi-bloque delantero

Esta operación se efectúa sobre el banco de reparación. Consultar el subcapítulo **40** para la colocación de los elementos.

La sustitución del semi-bloque necesita igualmente la sustitución del travesaño extremo delantero inferior y del refuerzo del paso de rueda.

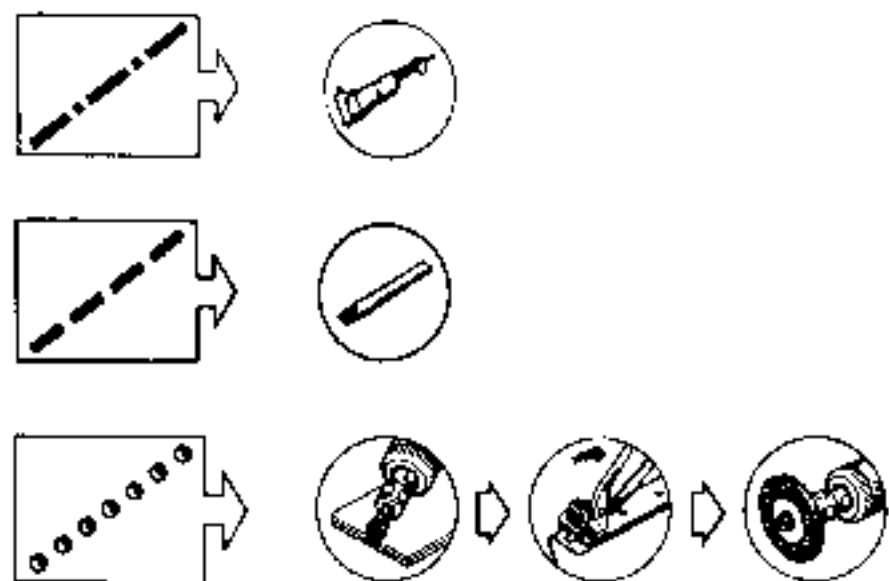
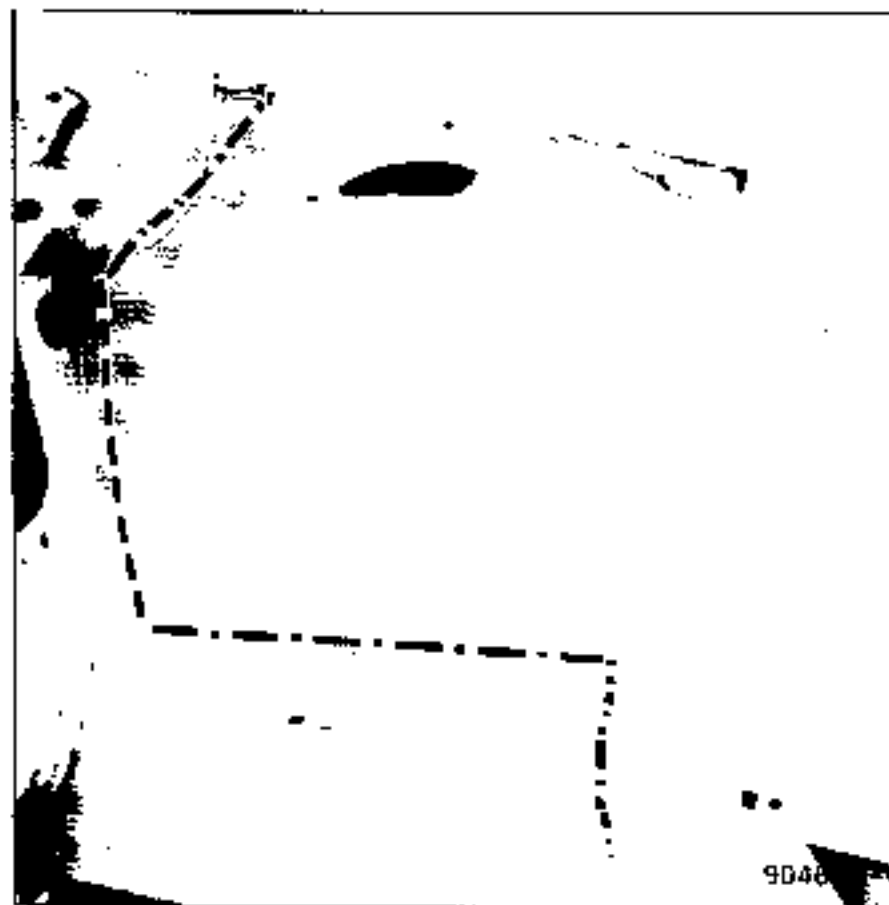
### COMPOSICION DE LAS PIEZAS A.P.R.

- ① Travesaño inferior completo :
  - Travesaño desnudo.
  - Cierre.
  - Refuerzos de fijación del paragolpes.
- ② Refuerzo del paso de rueda desnudo.
- ③ Semi-bloque :
  - Parte delantera del larguero con cierres.
  - Paso de rueda con refuerzos, fijación y alargador
  - Chapas porta-faros.
  - Paso de rueda.

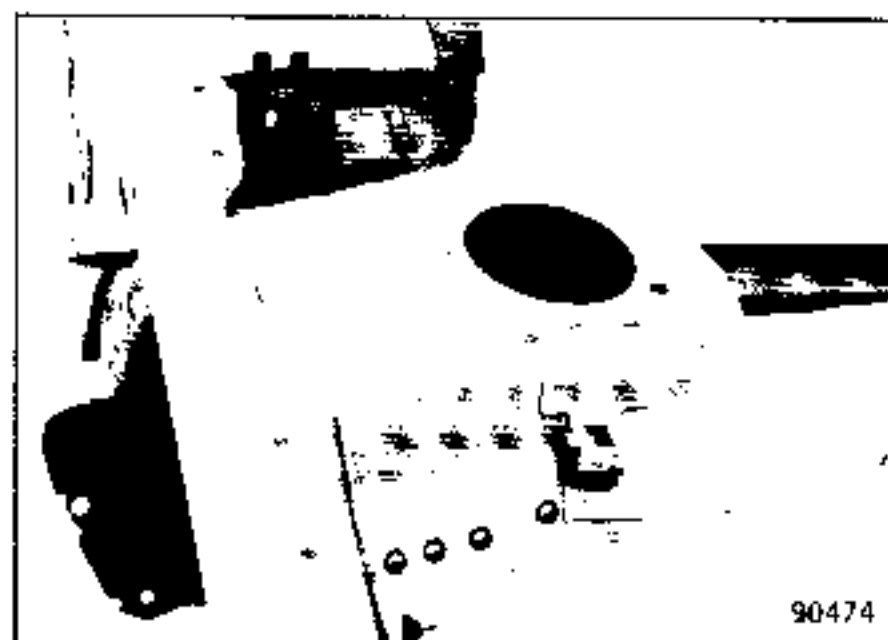
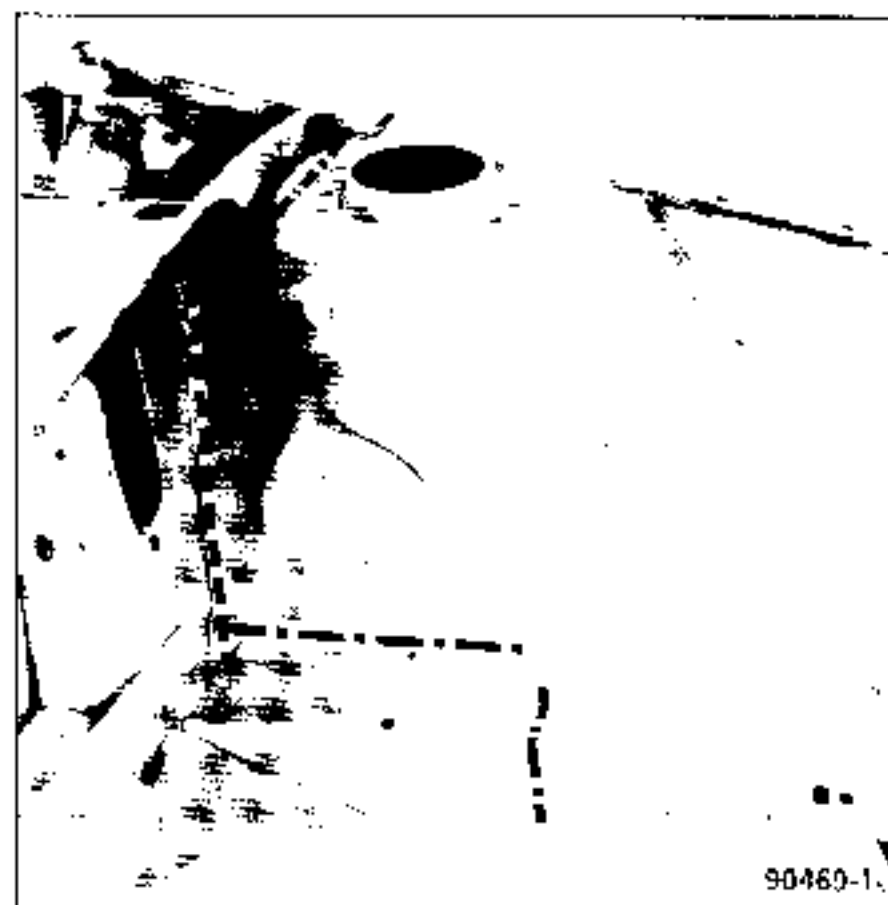


CORTE - DESGRAPADO

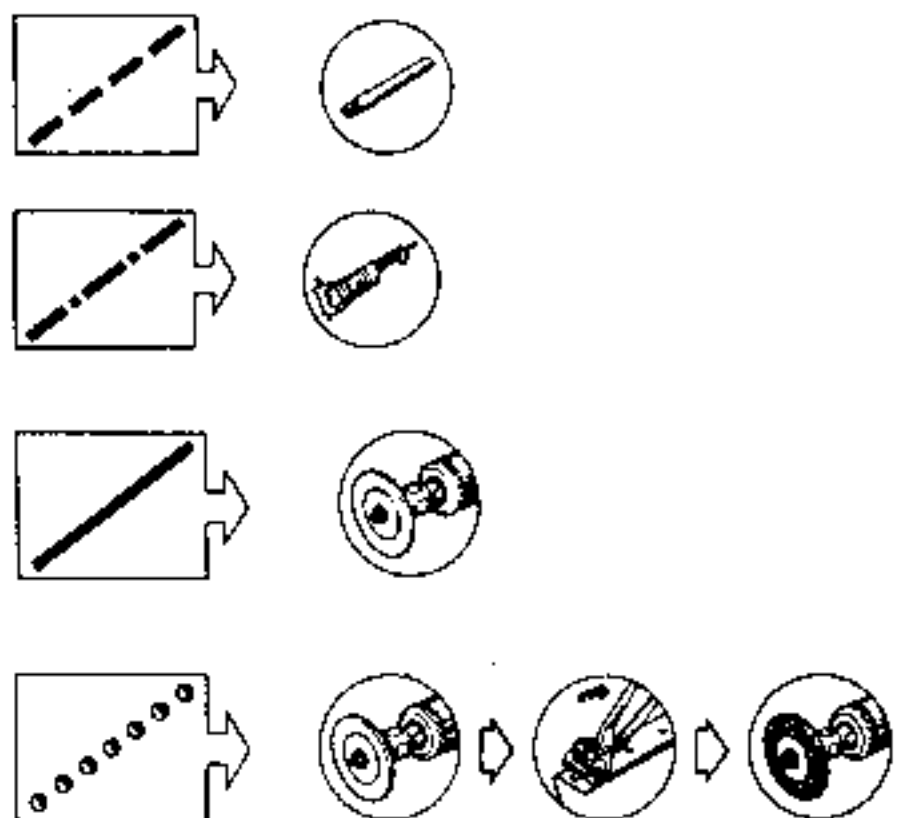
Motor transversal



Motor longitudinal

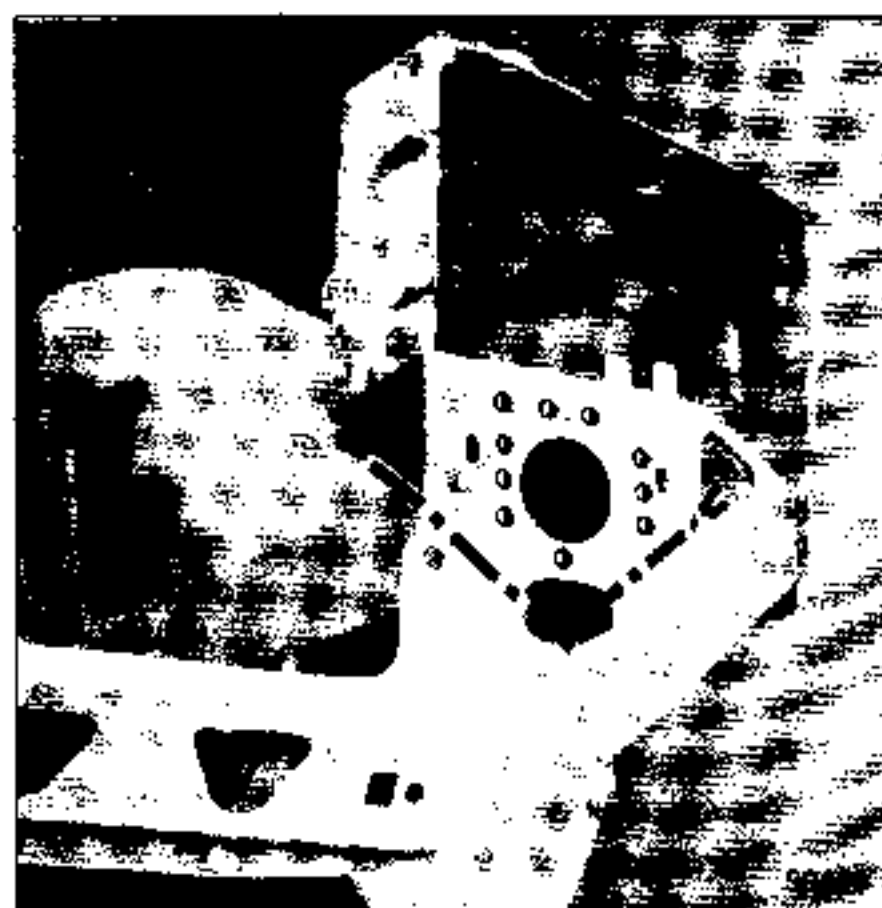
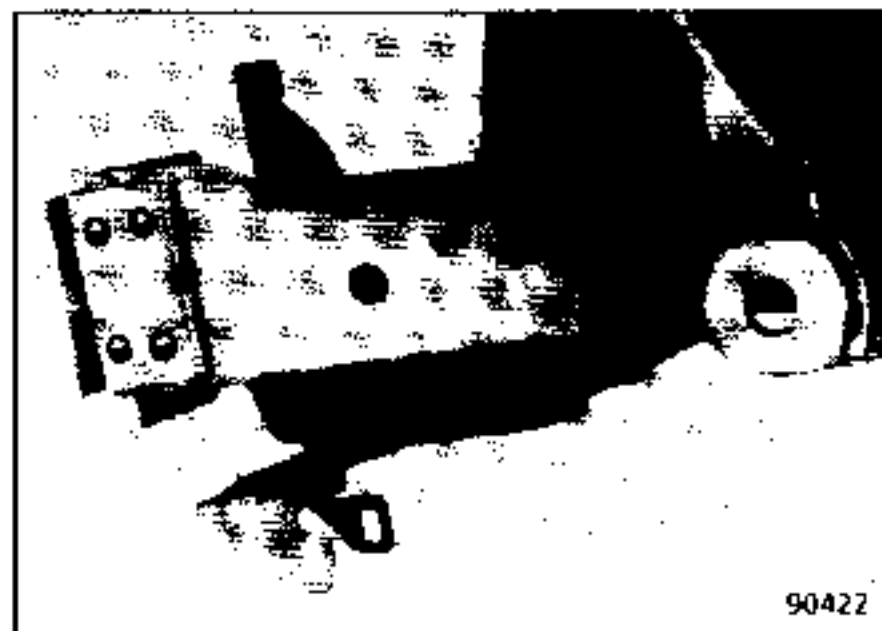
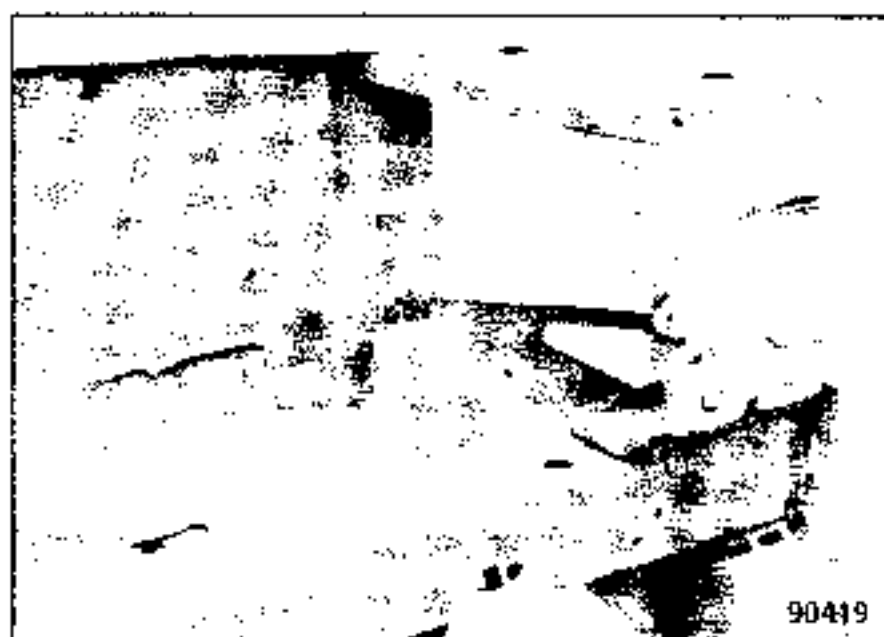


CORTE - DESGRAPADO (continuación)

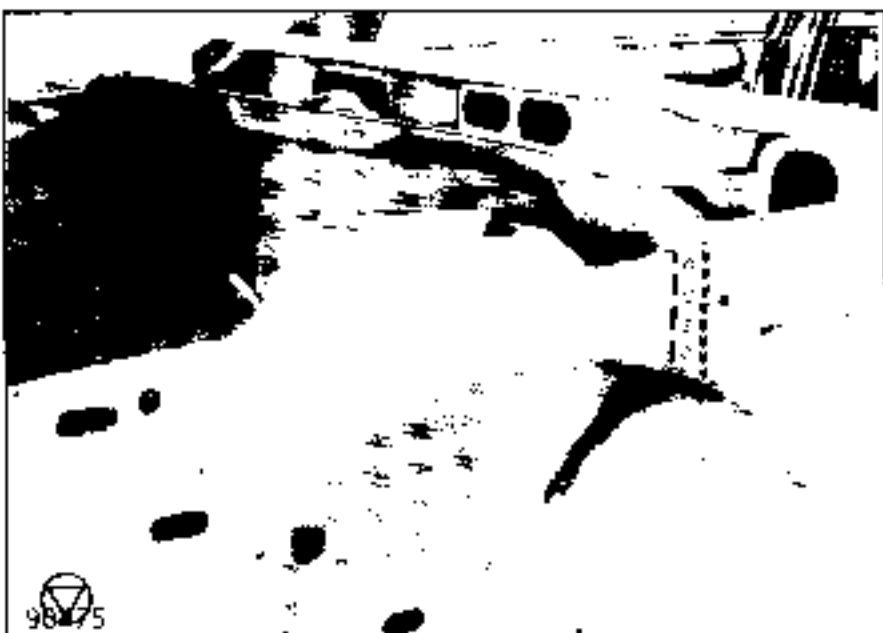


CORTE - DESGRAPADO (continuación)

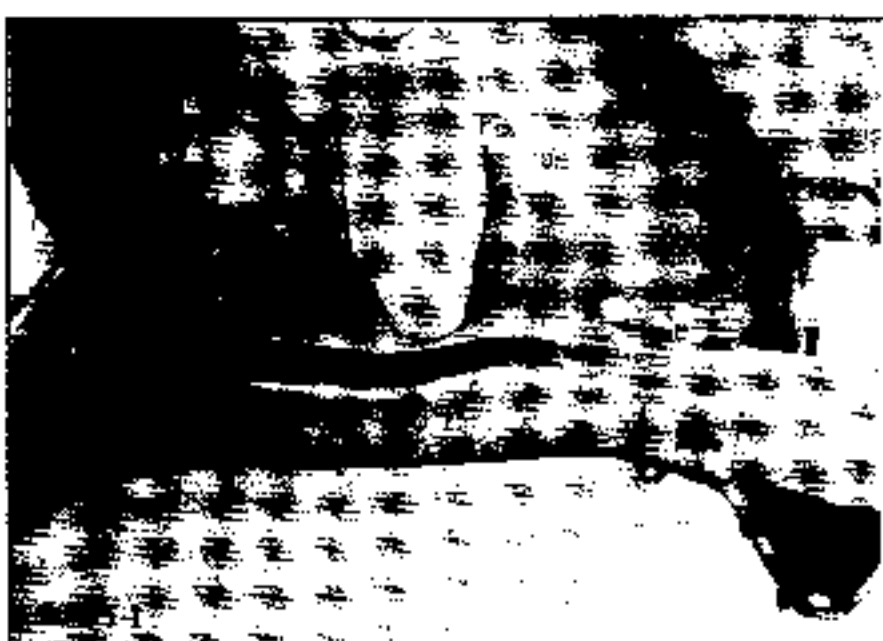
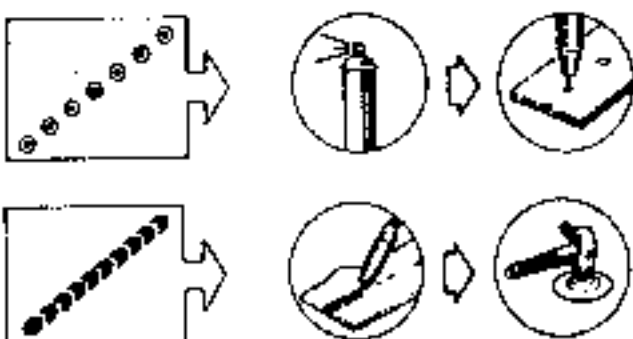
Lado opuesto al choque.



SOLDADURA



D = 5 mm



e = 1,7 mm H = 30 mm A : D = 6 mm



D = 5 mm



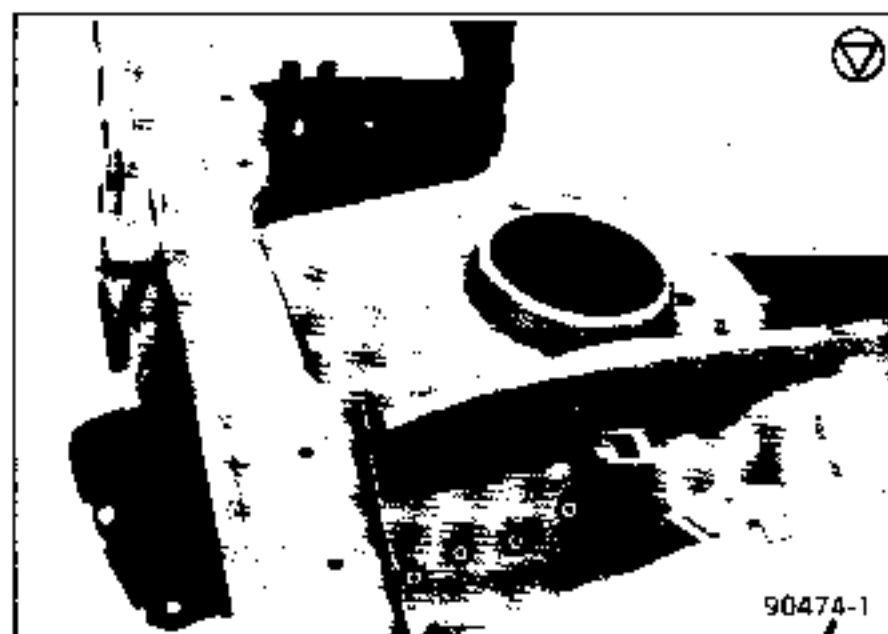
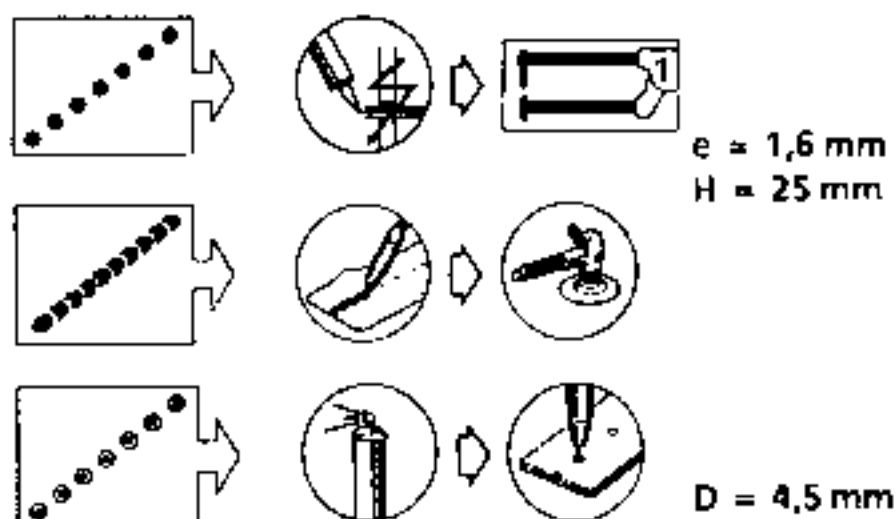
e = 1,7 mm H = 30 mm



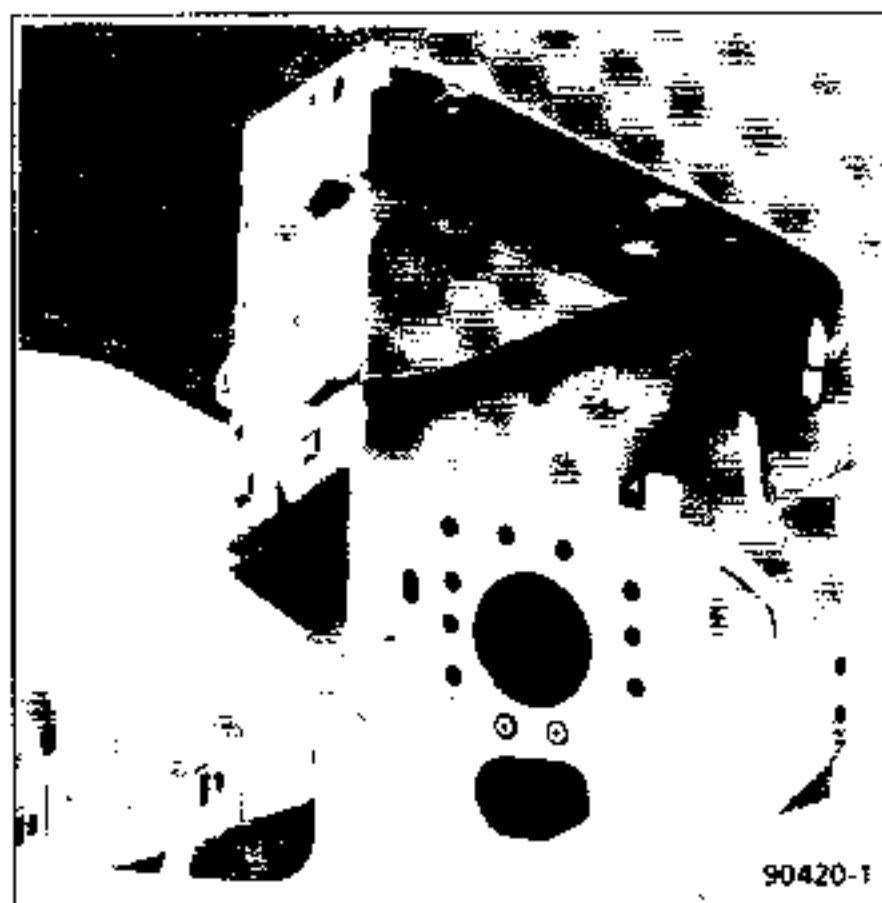
D = 5 mm e = 2,5 mm H = 30 mm



SOLDADURA (Continuación)



MOTOR LONGITUDINAL



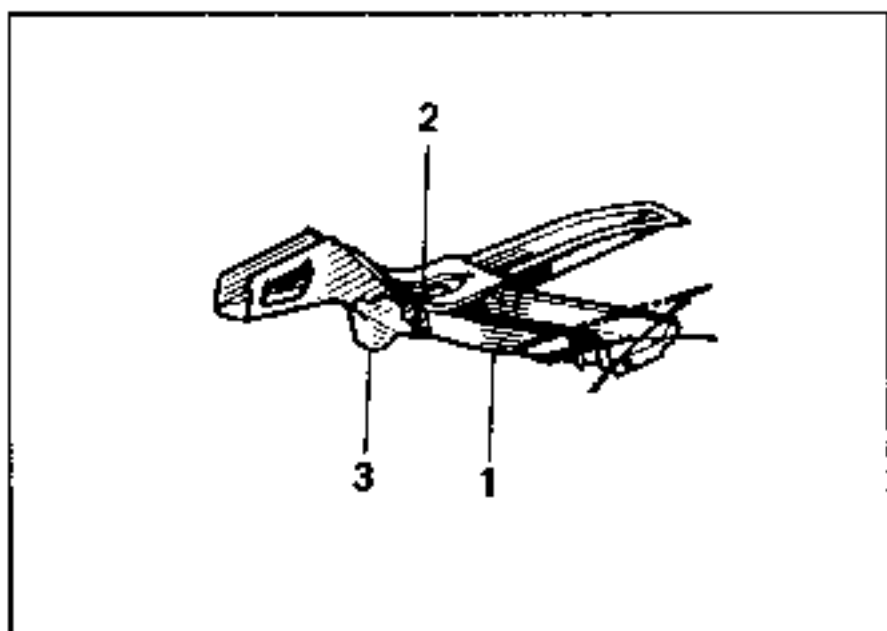
PROTECCION DE CUERPOS HUECOS



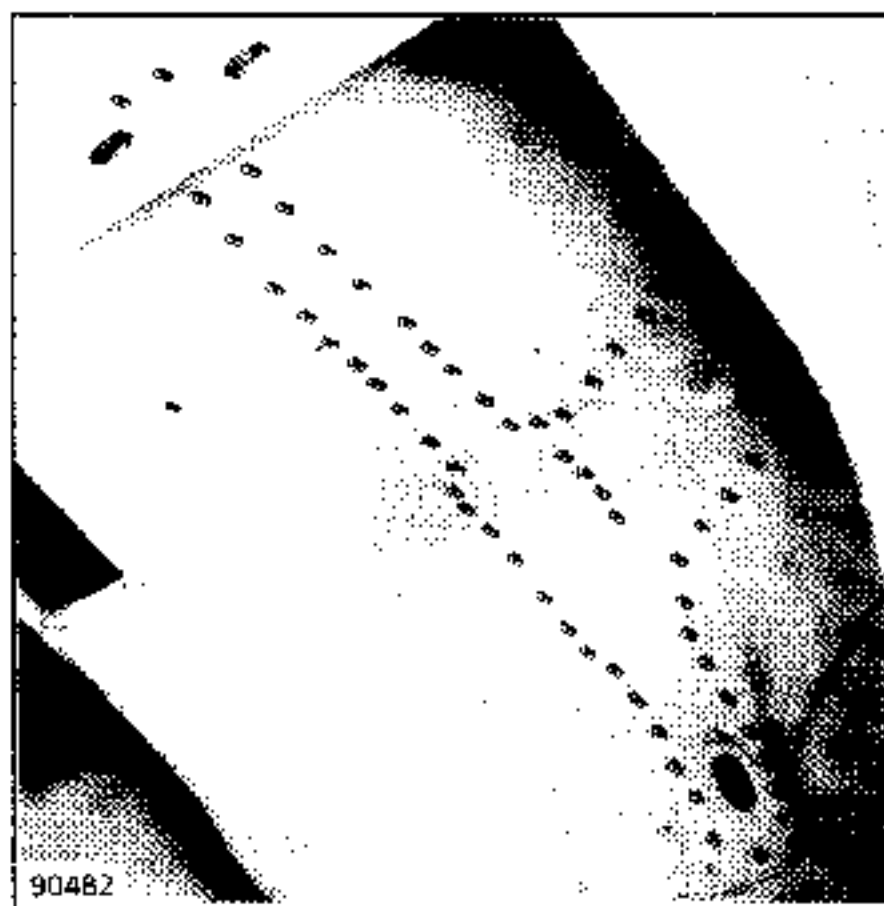
Esta operación es complementaria a la anterior, la cual contiene todas las informaciones no tratadas a continuación.

### COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

- ① - Travesaño lateral - Refuerzo de gato
- ② - Chapa de cierre superior.
- ③ - Rlostra fijación de cuna



### CORTE - DESGRAPADO

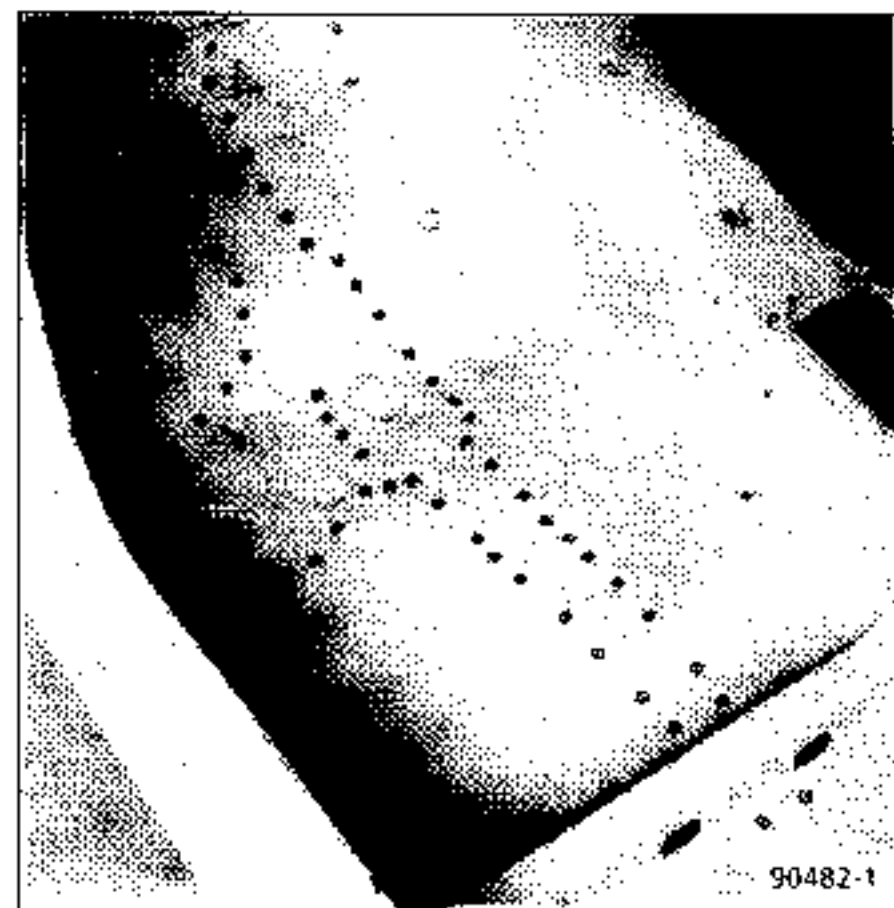


### SOLDADURA





SOLDADURA (continuación)



PROTECCION DE CUERPOS HUECOS

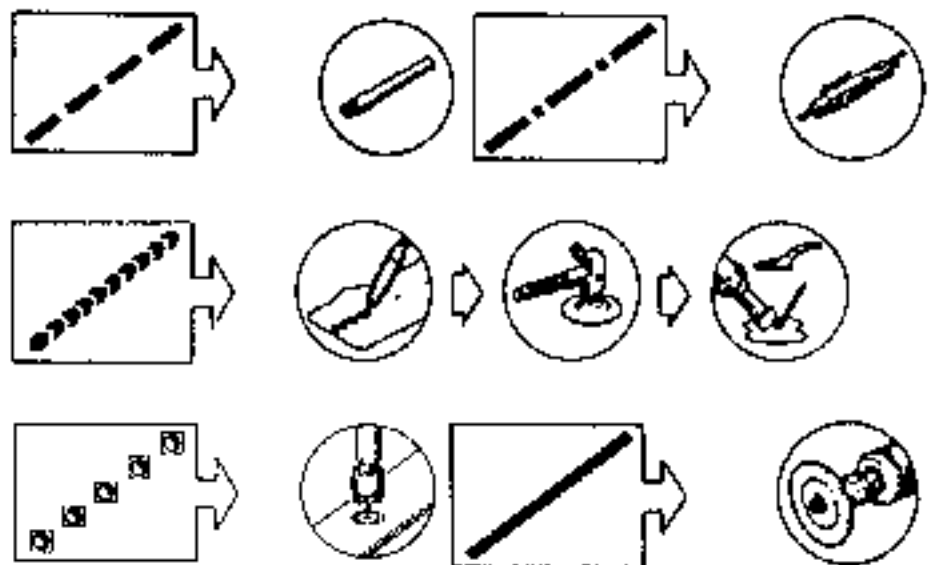
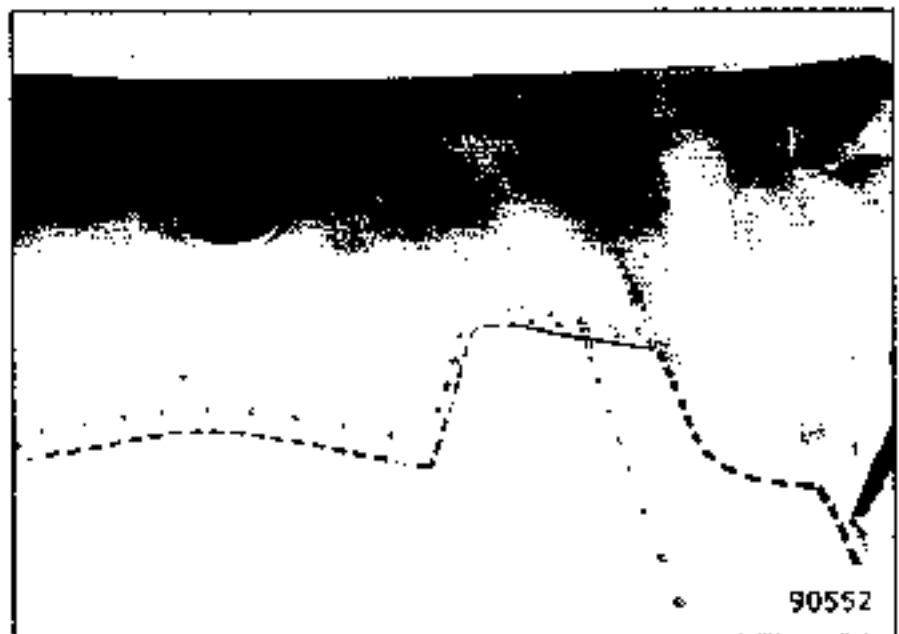
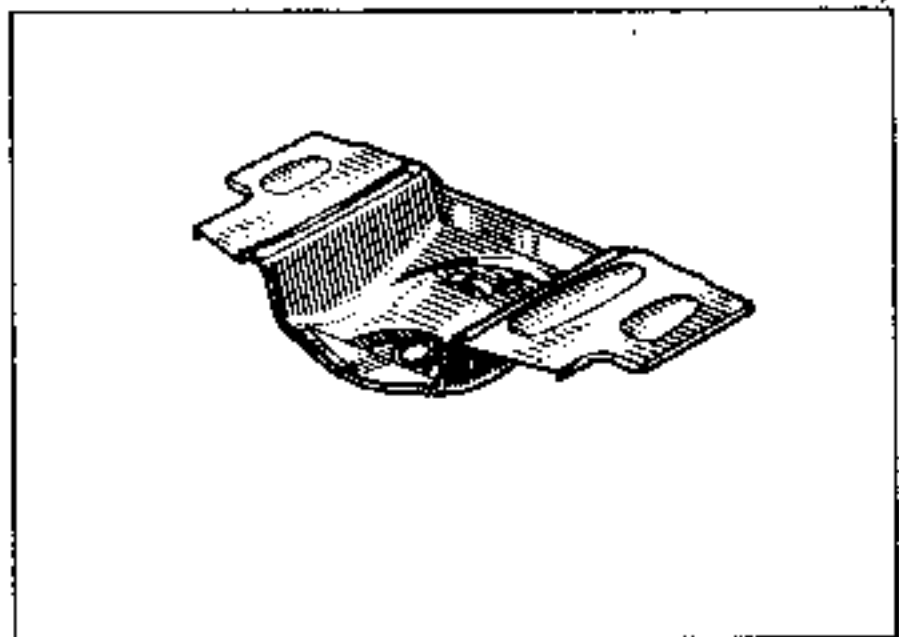
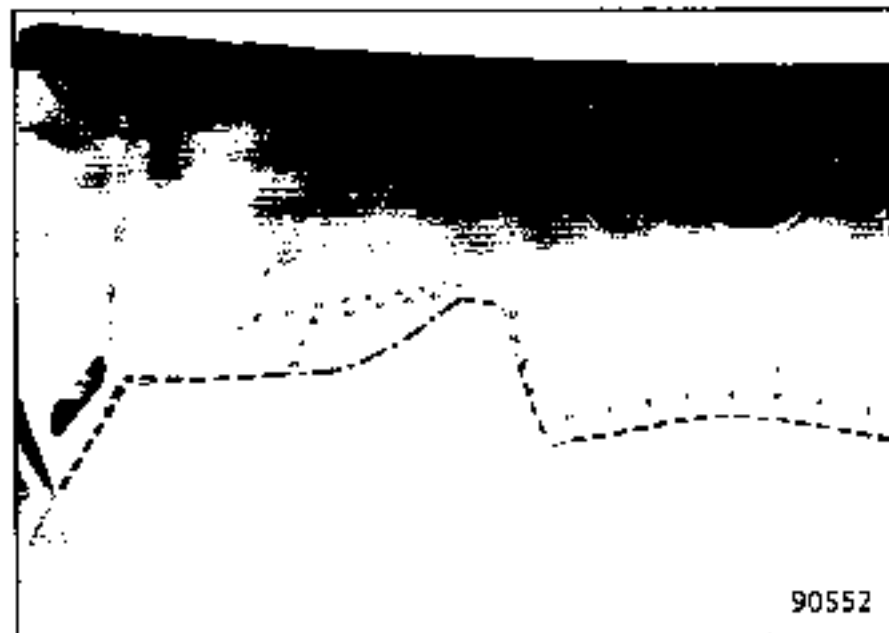


# COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

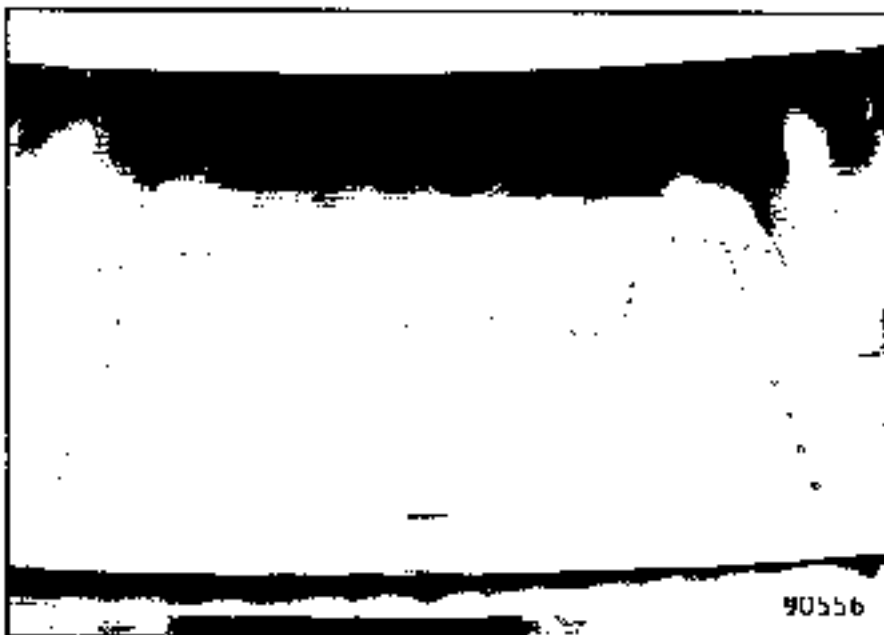
Piezas ensambladas que contienen :

Chapa de piso extremo trasero.  
Elemento de cierre.

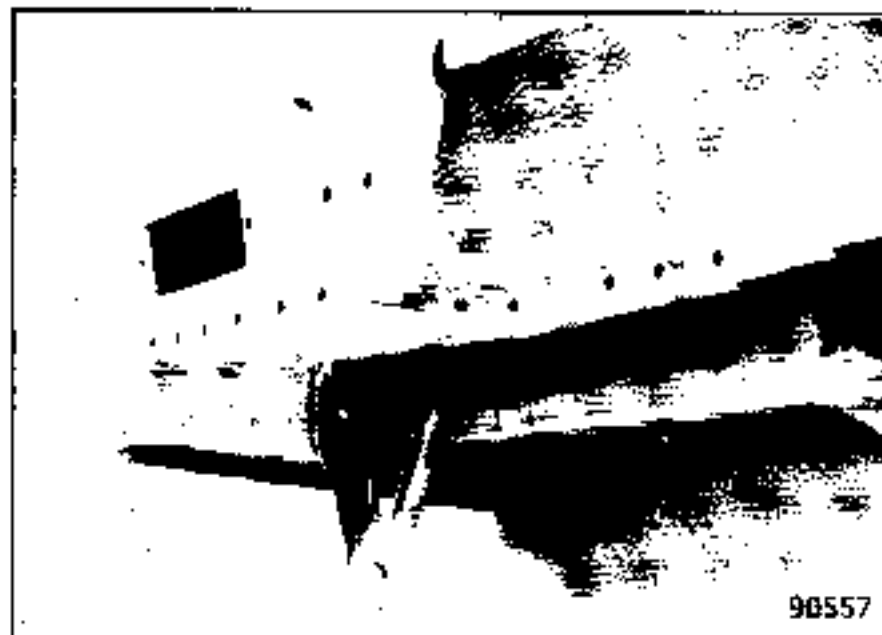
## CORTE - DESGRAPADO



## SOLDADURA



D = 4,5 mm



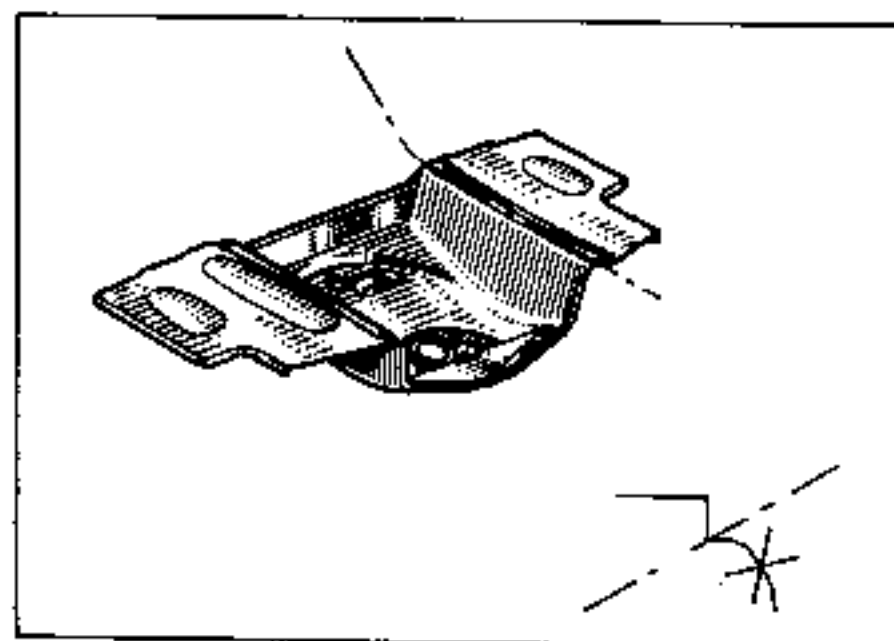
L = 100  
e = 1,5 mm  
H = 25 mm

## Piso extremo trasero parcial (parte lateral)

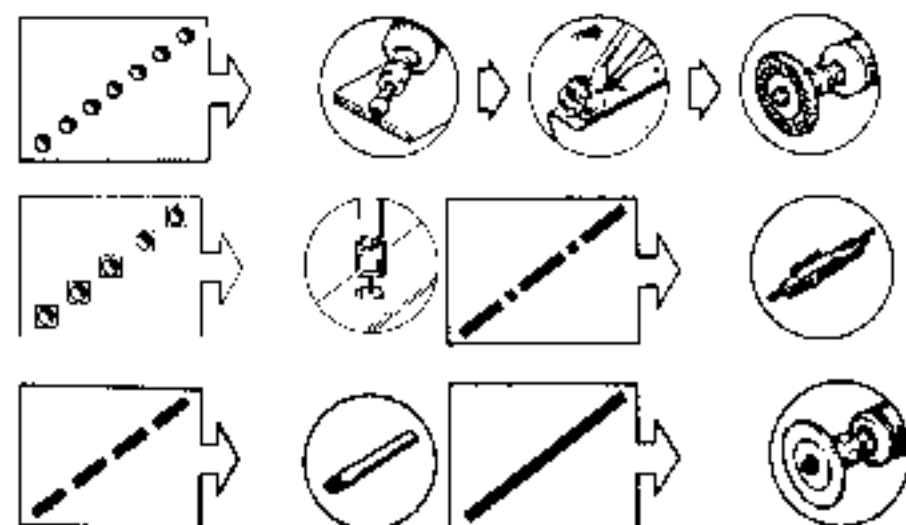
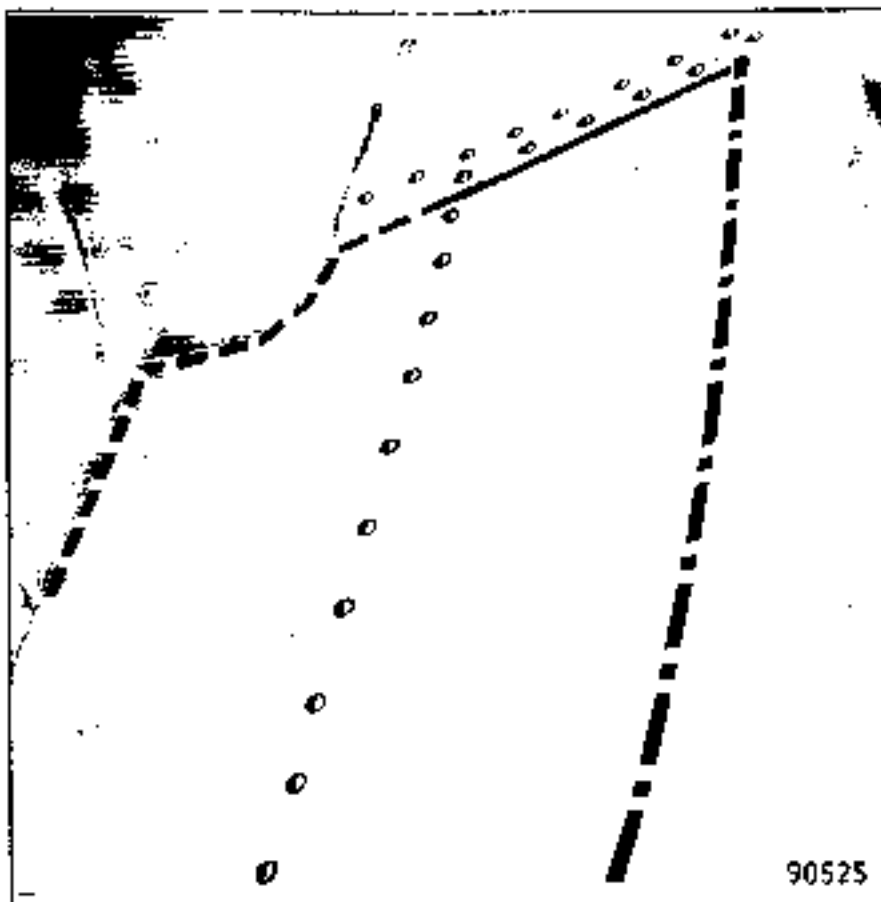
### COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada que contiene :

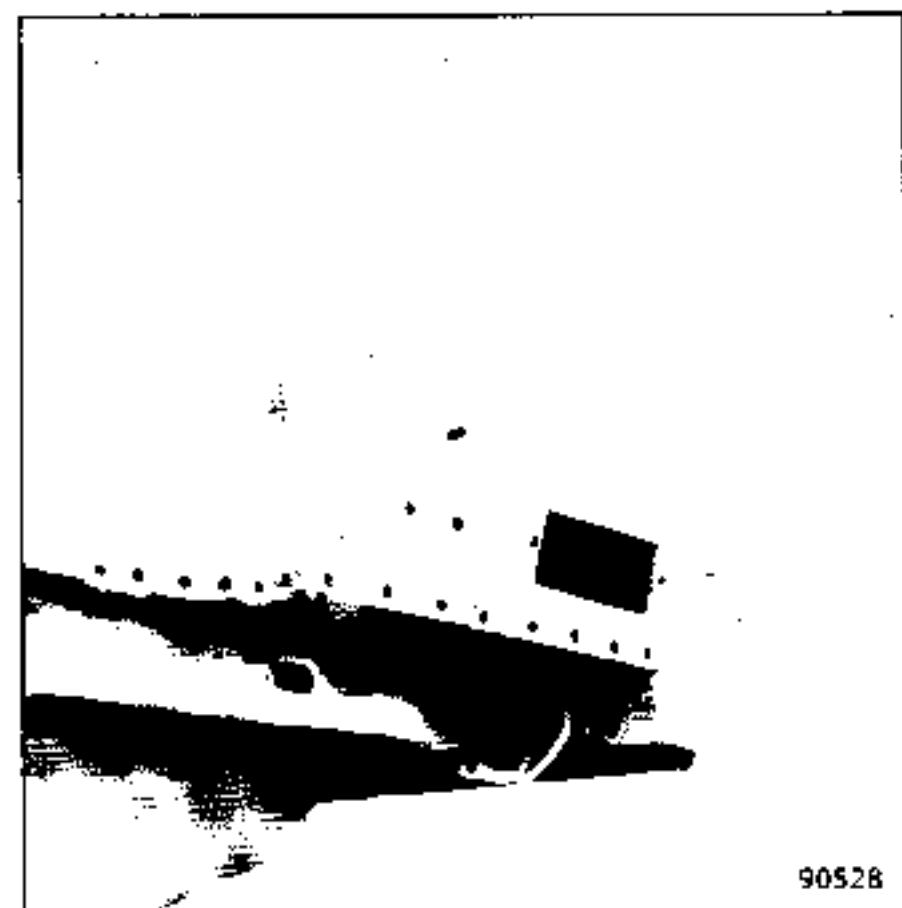
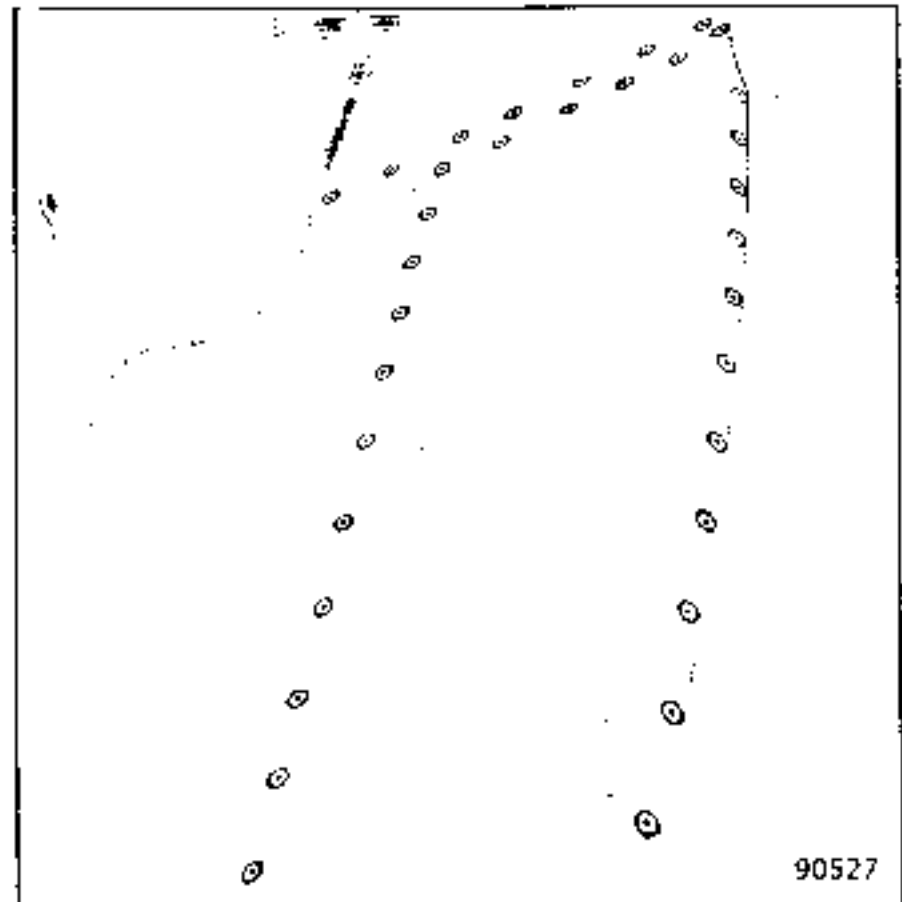
Chapa de piso extremo trasero.  
Elemento de cierre.



CORTE • DESGRAPADO



SOLDADURA

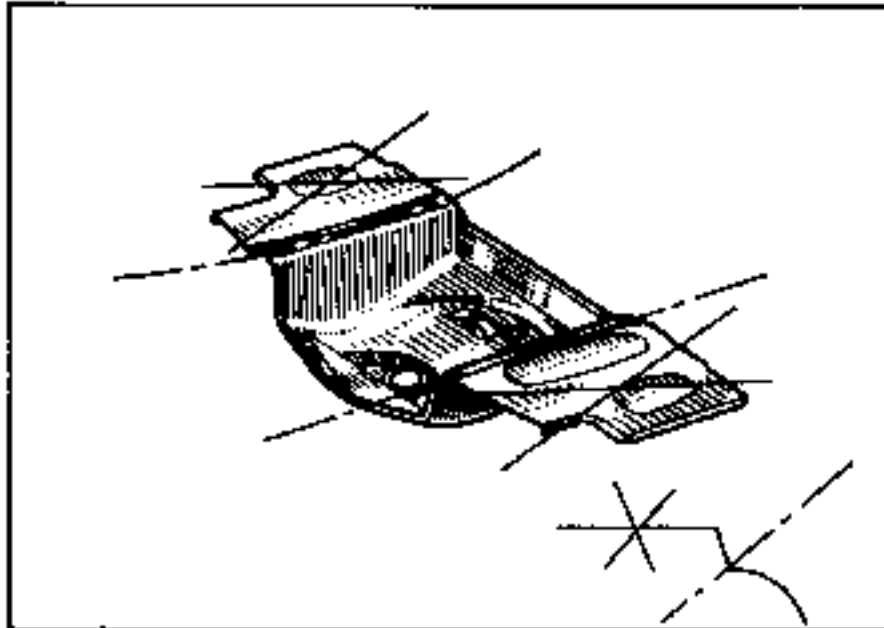


L = 100  
e = 1,5 mm e = 2 mm A  
H = 25 mm

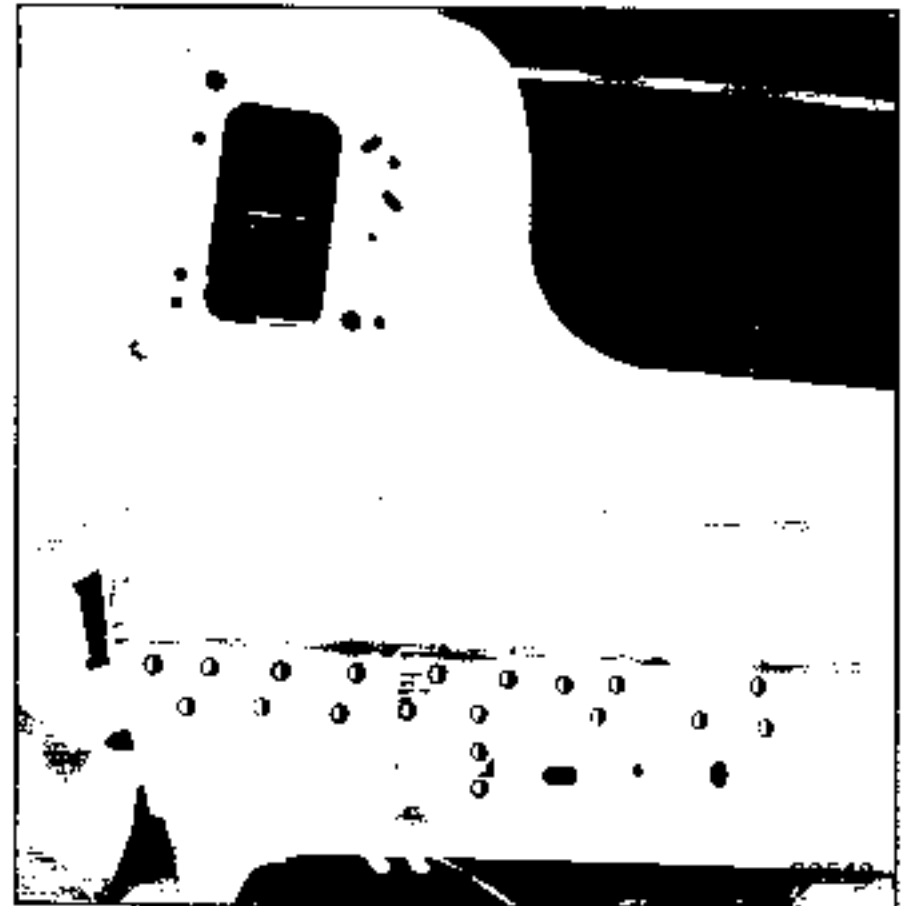
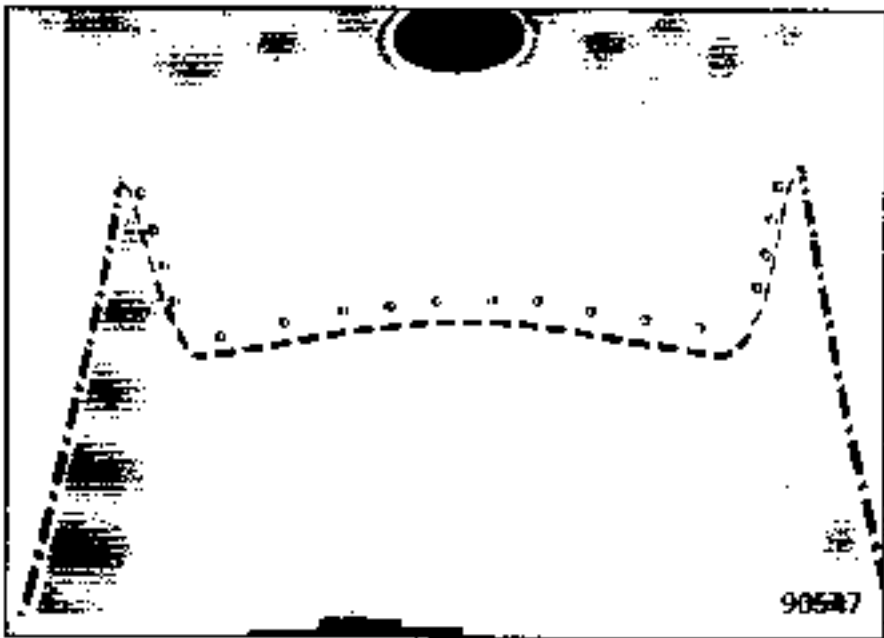
## COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada que contiene :

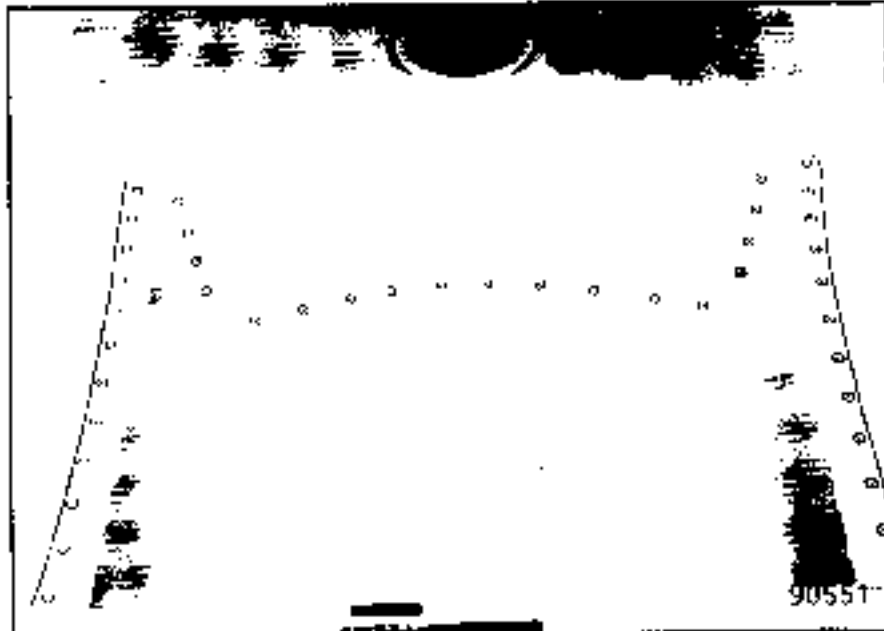
Chapa de piso extremo trasero.  
Elemento de cierre de piso trasero.



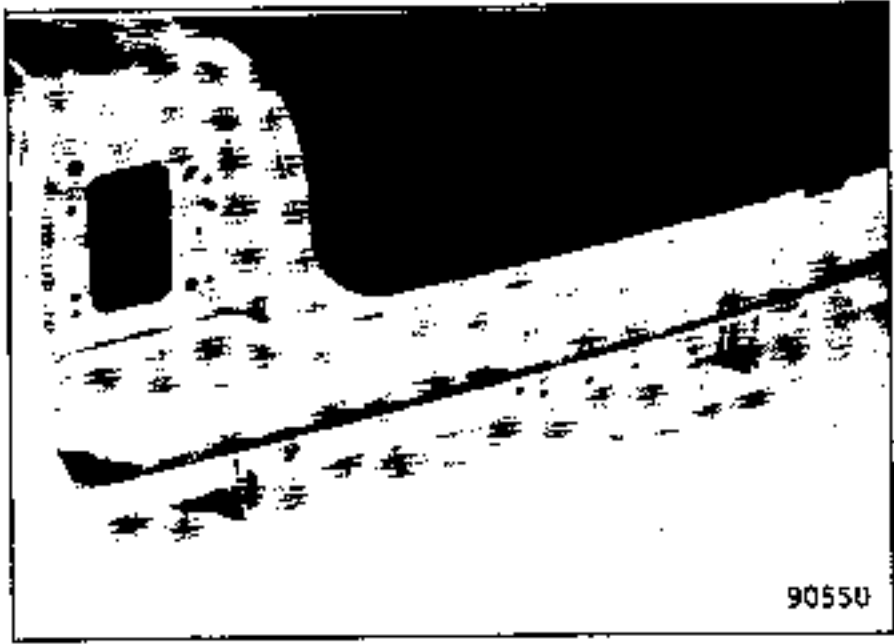
## CORTE - DESGRAPADO



SOLDADURA



$D = 4,5 \text{ mm}$



$L = 310 \text{ mm}$   
 $e = 2 \text{ mm}$   
 $H = 48 \text{ mm}$

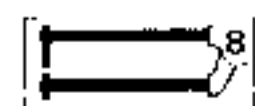
Unión Travesaño-  
Piso Trasero o  
elemento de  
cierre  
piso trasero.

$L = 310 \text{ mm}$   
 $e = 2 \text{ mm}$   
 $H = 54 \text{ mm}$

Unión Travesaño  
Chapa soporte  
de luces o  
forro faldón.

$L = 310 \text{ mm}$   
 $e = 2,75 \text{ mm}$   
 $H = 72 \text{ mm}$

Unión Travesaño-  
Larguero Trasero.

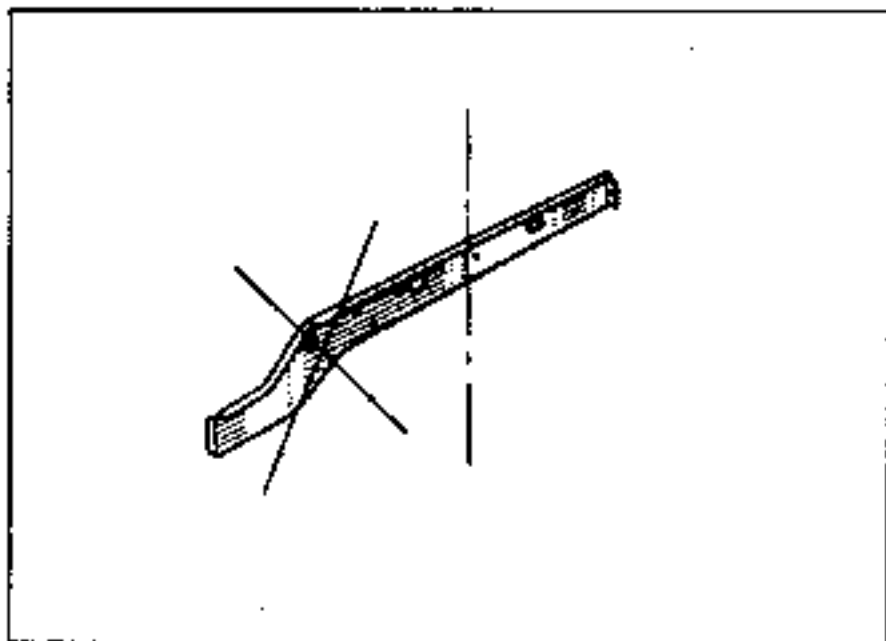


$L = 330 \text{ mm}$   
 $e = 2 \text{ mm}$   
 $H = 54 \text{ mm}$

Unión Travesaño-  
Faldón

## COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

Larguero desnudo.

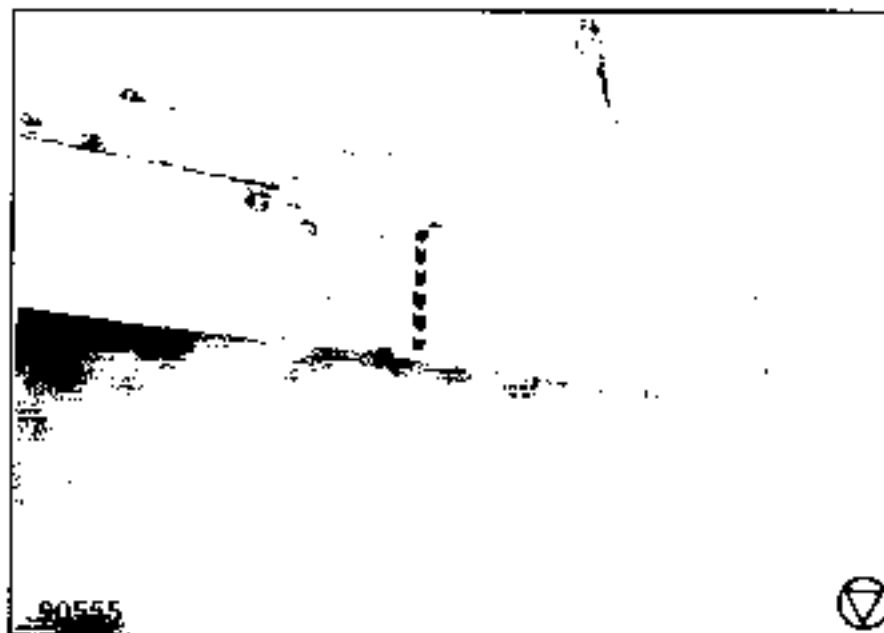


Cortar en la pieza nueva un trozo de unos 50 mm más grande que la parte cortada en el vehículo.



Posicionar la pieza nueva sobre el calibre y en recubrimiento sobre el vehículo, después fijarla por medio de pinzas mordaza.

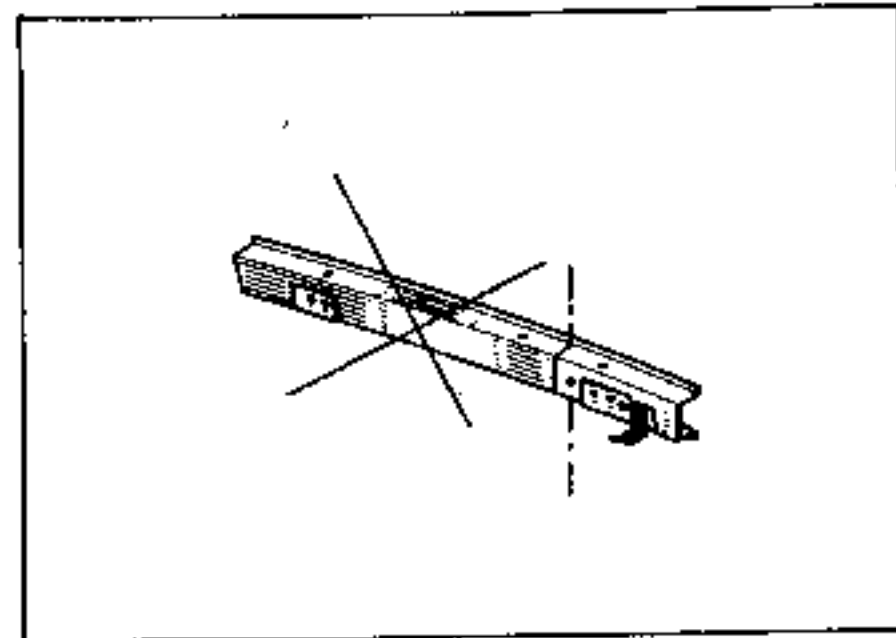
## SOLDADURA



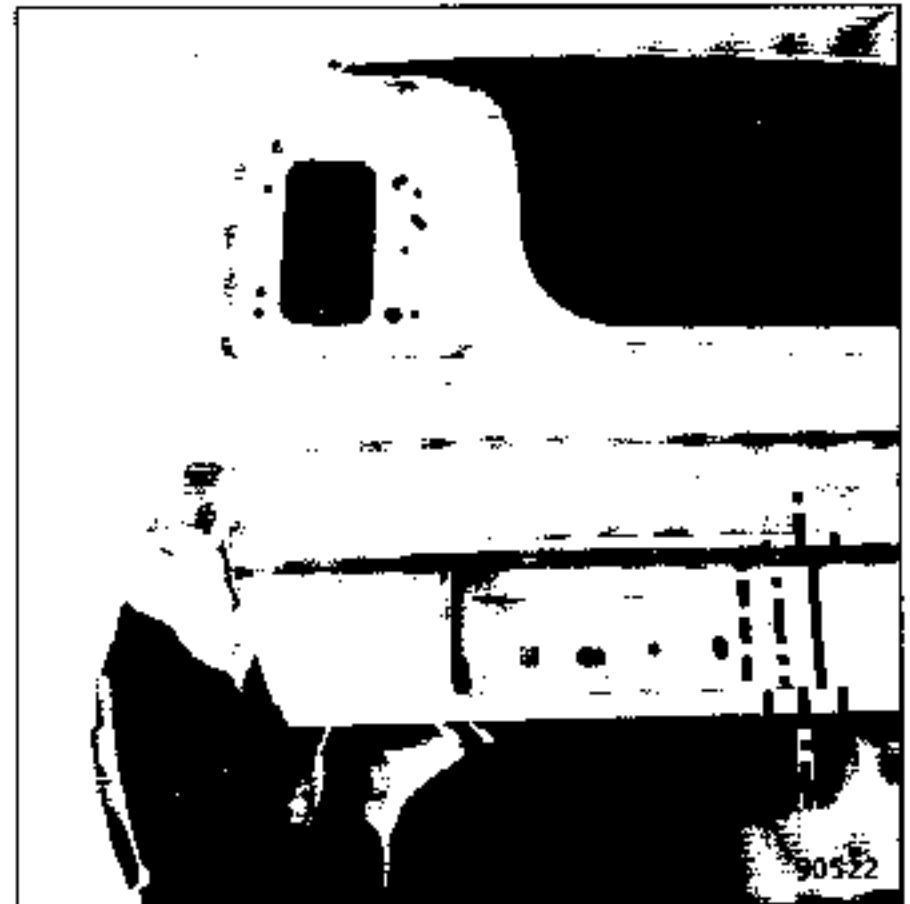
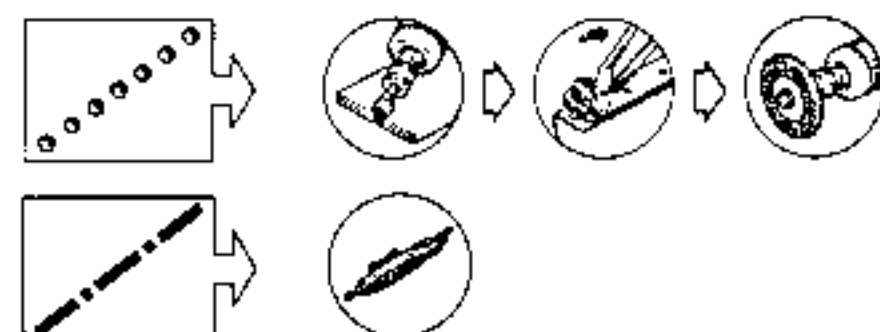
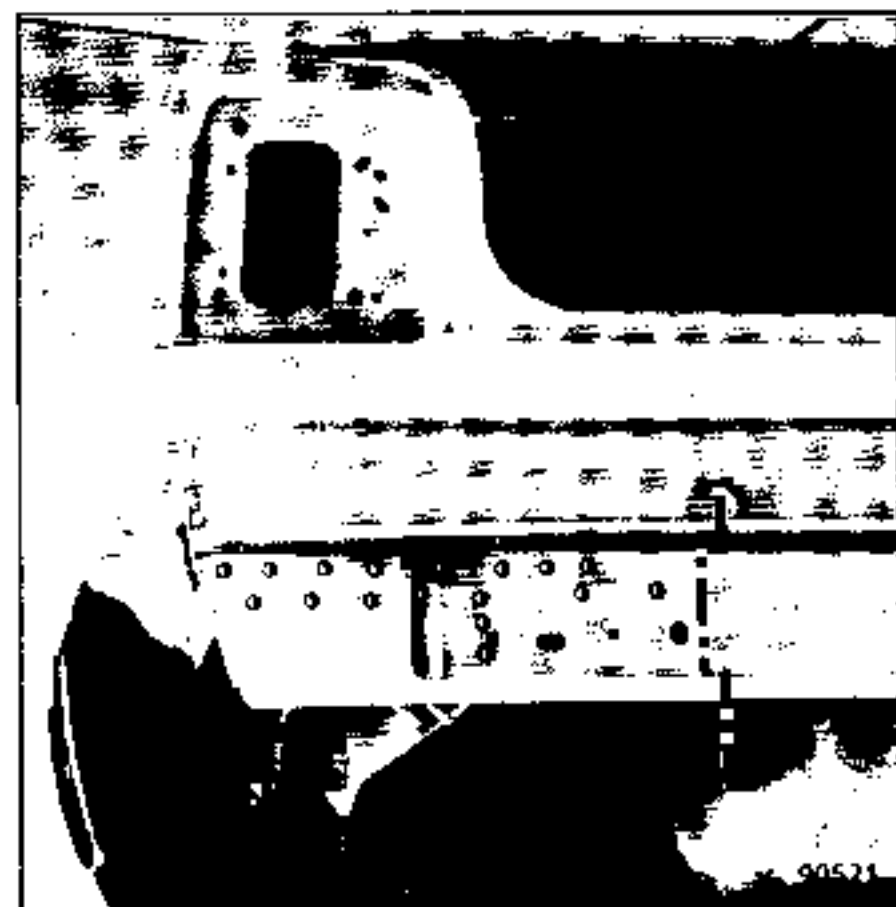
## COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

Pieza ensamblada que contiene :

Travesaño ensamblado.  
Gancho de escape.

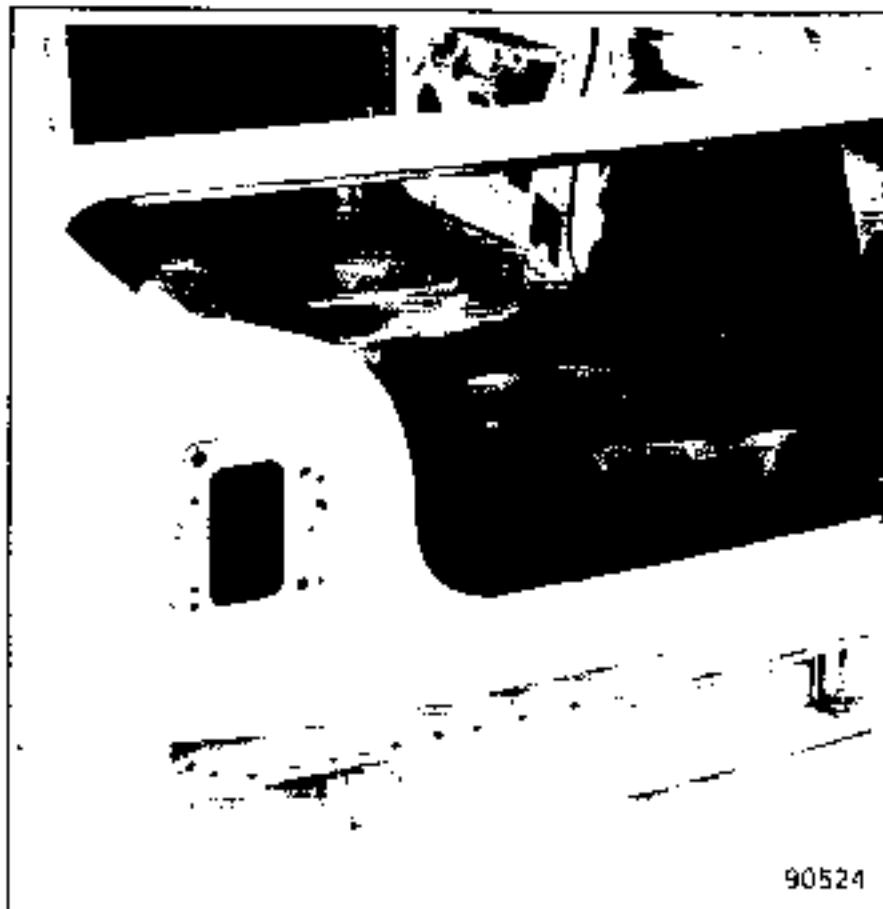


## CORTE • DESGRAPADO

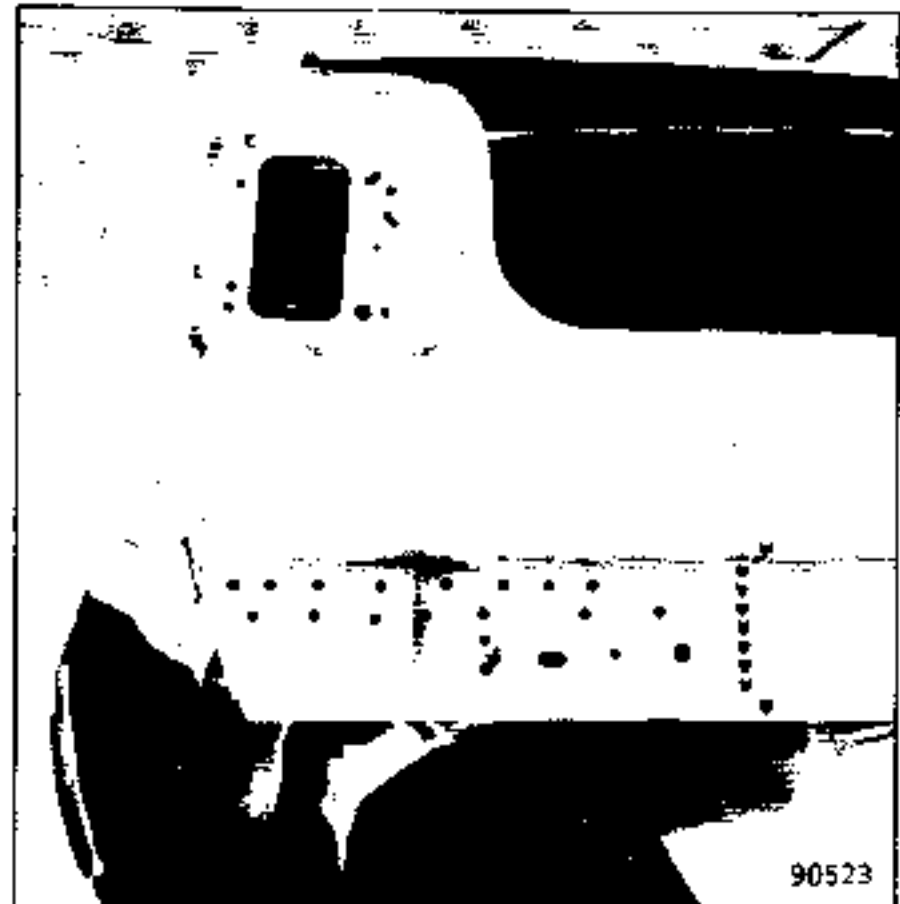




SOLDADURA



L = 330 mm  
e = 1,92 mm  
H = 54 mm

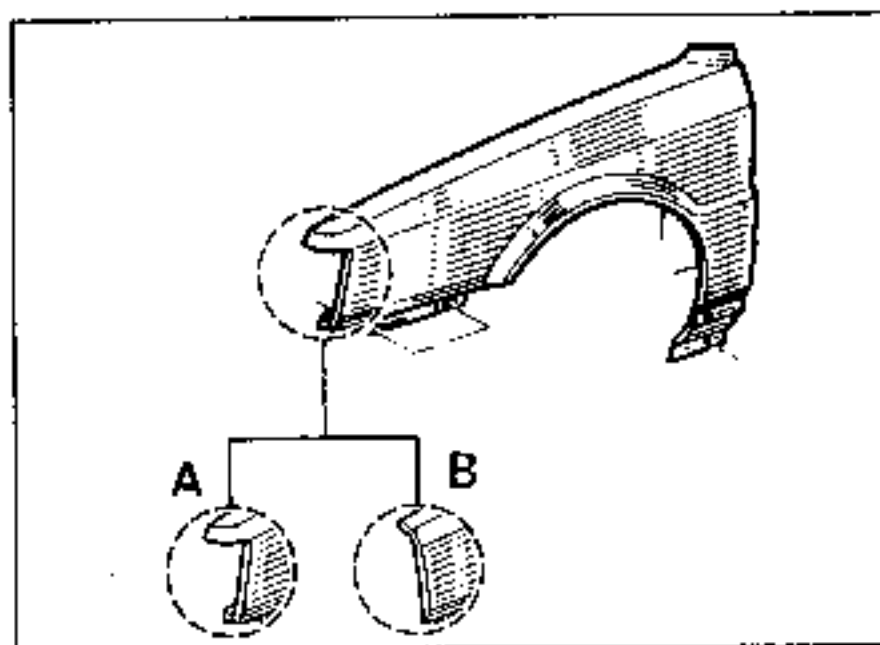


L = 310 mm  
e = 1,85 mm  
H = 48 mm

Unión Travesaño-  
Piso Trasero

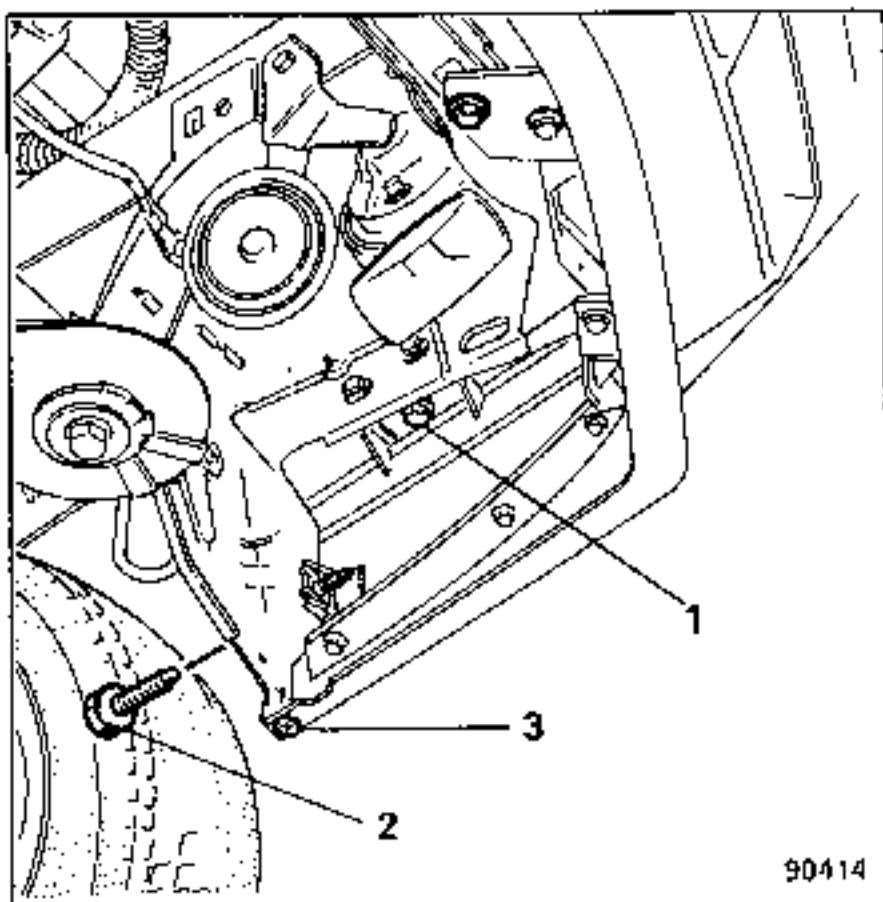
L = 310 mm  
e = 1,95 mm  
H = 54 mm

Unión Travesaño  
Chapa soporte  
de luces o  
forro faldón.



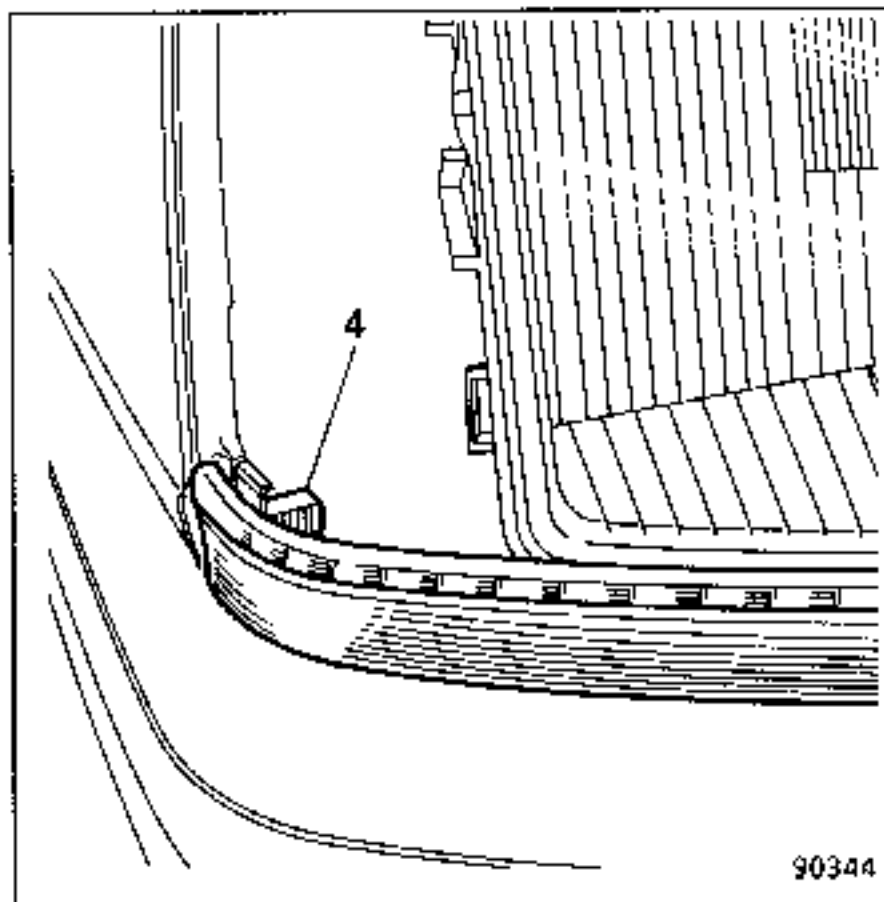
A = Vehículos fase 1

B = Vehículos fase 2 y deportivos.



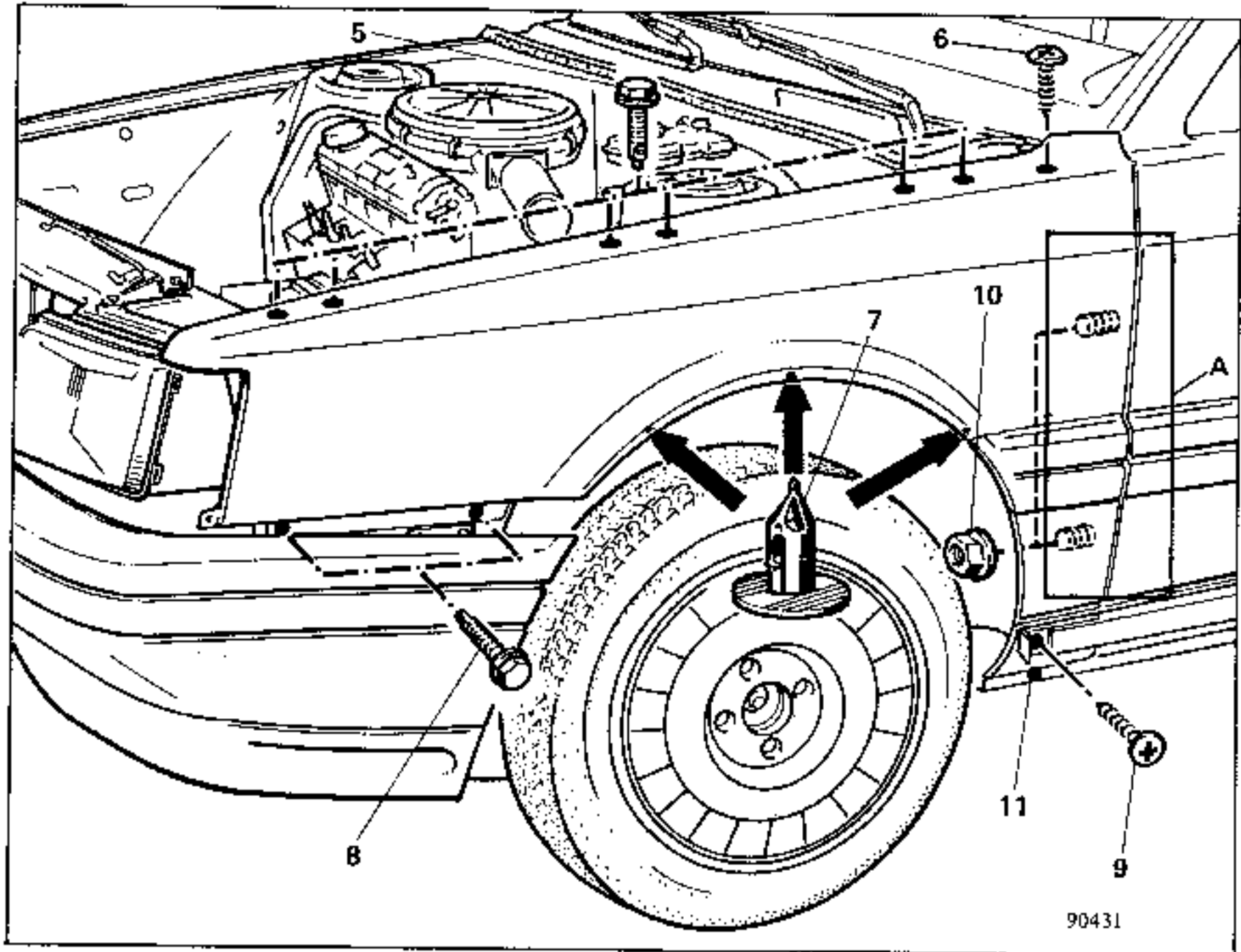
Retirar el tornillo (3).

Extraer las fijaciones (1) y (2) del paragolpes sobre el paso de rueda. El tornillo (1) es accesible por la parte inferior del vehículo.



Extraer el piloto Intermitente.

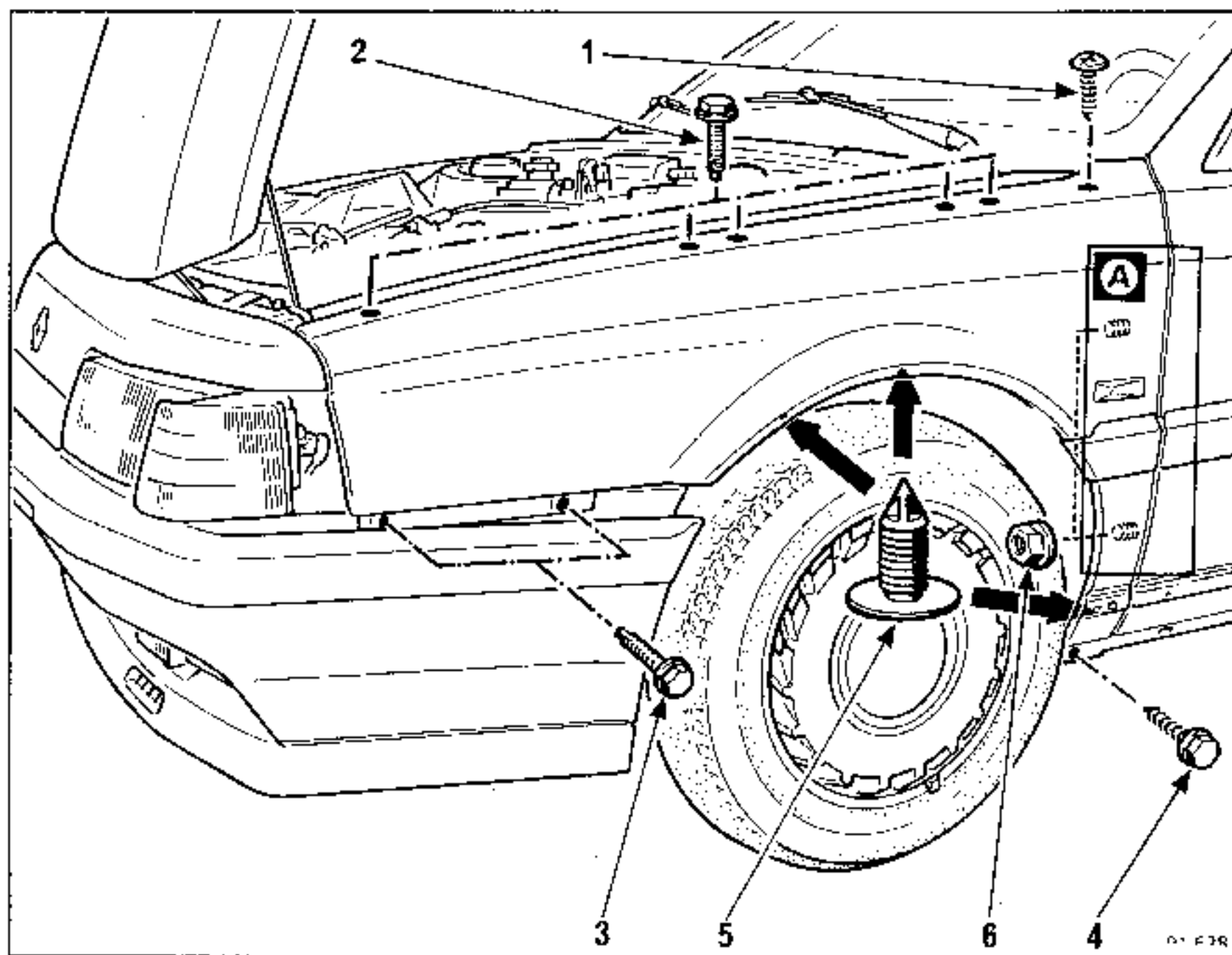
Aflojar la tuerca (4) de fijación del embellecedor de la cara delantera.  
(Tuerca manual de plástico).



- A) Extraer el tornillo (6) de fijación de la rejilla de alero. Extraer los 6 tornillos (5).
- B) Con un destornillador soltar el extremo del casquillo para tener acceso al tornillo (9).
- C) Hacer bascular el paragolpes de forma que se acceda a los tornillos (8).
- D) Extraer el tornillo (11) del bajo de caja.
- E) Extraer el protector del paso de rueda (3 clips (7)) y por el interior de la aleta, extraer los dos tornillos (10) de fijación al pie delantero.

**Nota :** La parte interior A de la aleta está untada de mástico de estanquidad. Para extraer la aleta, con un soplete de aire caliente, será necesario reblandecer el mástico prestando atención de no dañar la pintura cuando la aleta sea recuperable.

## EXTRACCION



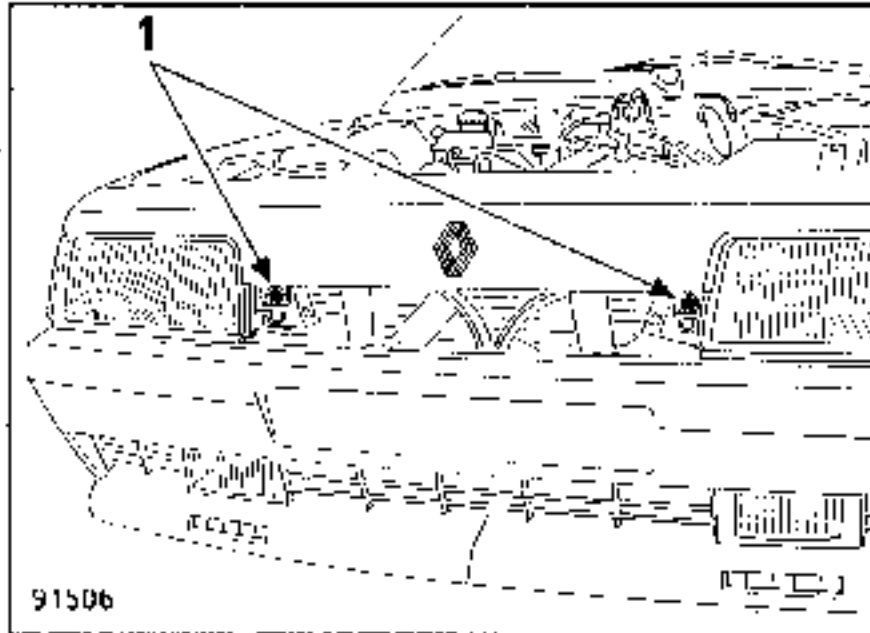
Extraer :

- el alargador del bajo de caja,
- el tornillo (4) de fijación al bajo de caja,
- el protector del paso de rueda, tres grapas (5),
- las dos tuercas (6) de fijación al pie delantero por el interior de la aleta,
- el tornillo (1) de fijación de la rejilla de alero,
- los cinco tornillos (2).

Hacer bascular el paragolpes retirando sus dos tornillos de fijación lateral y extraer los dos tornillos (3).

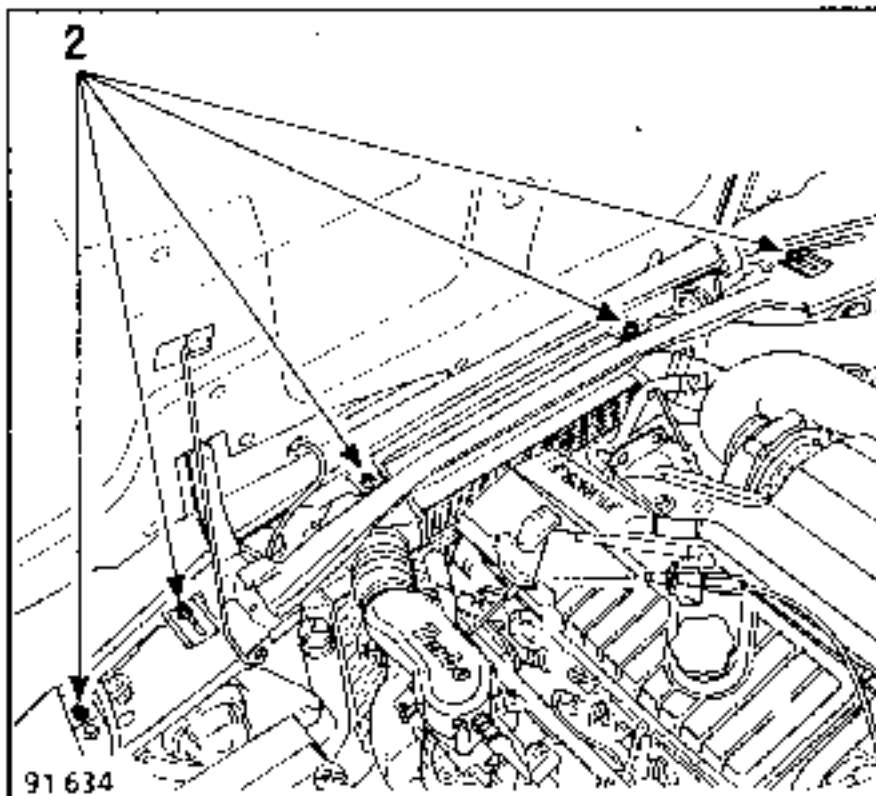
**Nota :** la parte interior (A) de la aleta está untada con mástico de estanquidad. Para extraer la aleta, con la ayuda de un soplete de aire caliente, será necesario reblandecer el mástico prestando atención de no dañar la pintura cuando la aleta sea recuperable.

## EXTRACCION



Extraer :

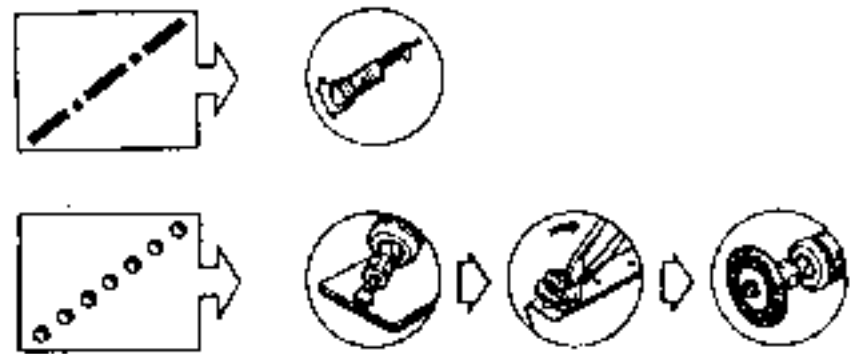
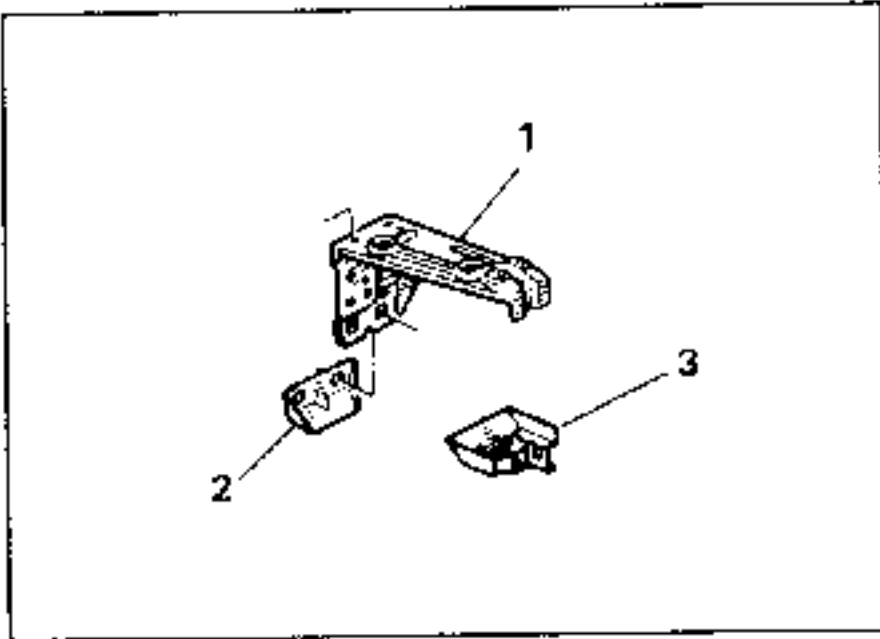
- la rejilla de calandra,
- los dos tornillos (1).



- los seis tornillos (2) de fijación superior,
- la fachada.

COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

- ① - Chapa porta-faros.
- ② - Escuadra de unión.
- ③ - Rlostra de unión.



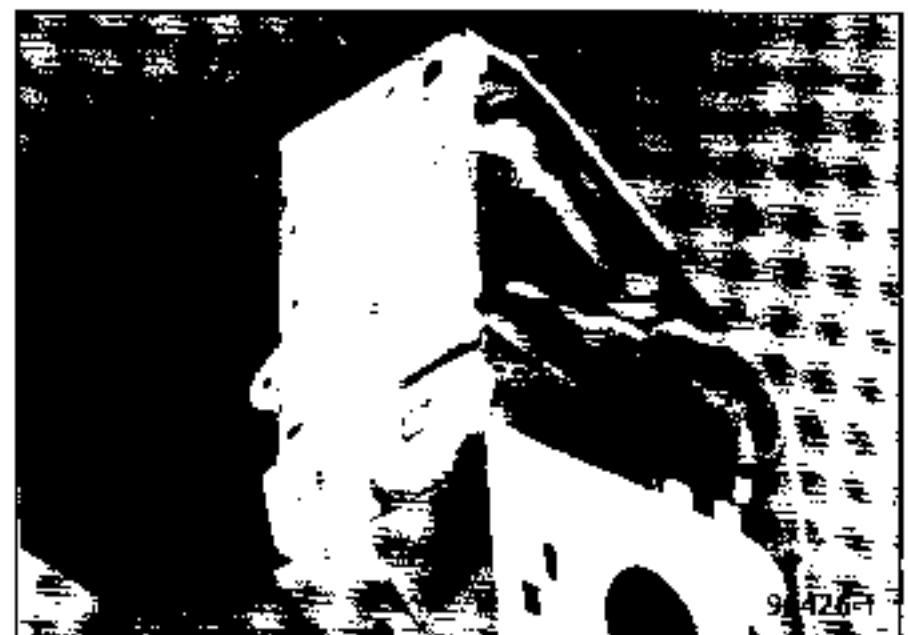
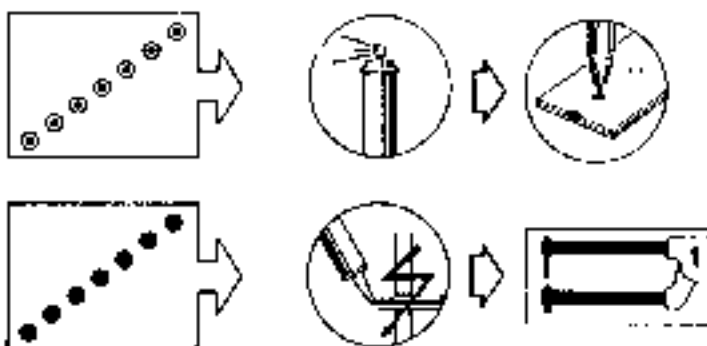
CORTE - DESGRAPADO



## SOLDADURA



H = 55 mm      e = 3 mm      D = A 4,5 mm  
B 6,5 mm



H = 30 mm      e = 2 mm

## PROTECCION DE LOS CUERPOS HUECOS

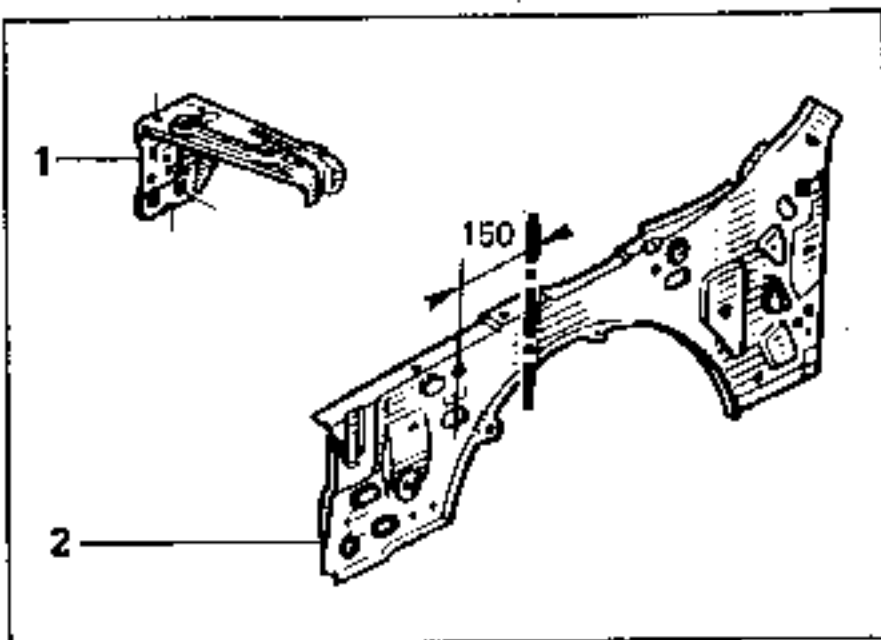


Se efectúa tras pintar y antes del guarnecido.

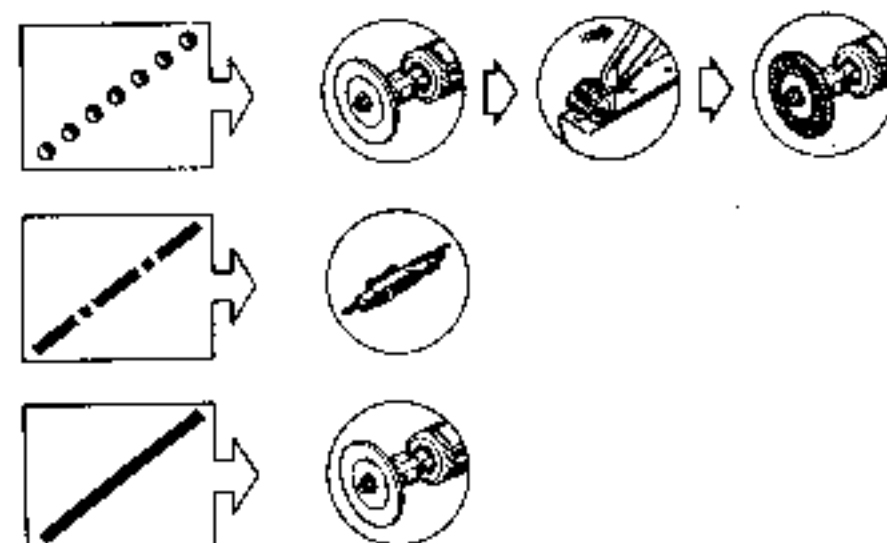
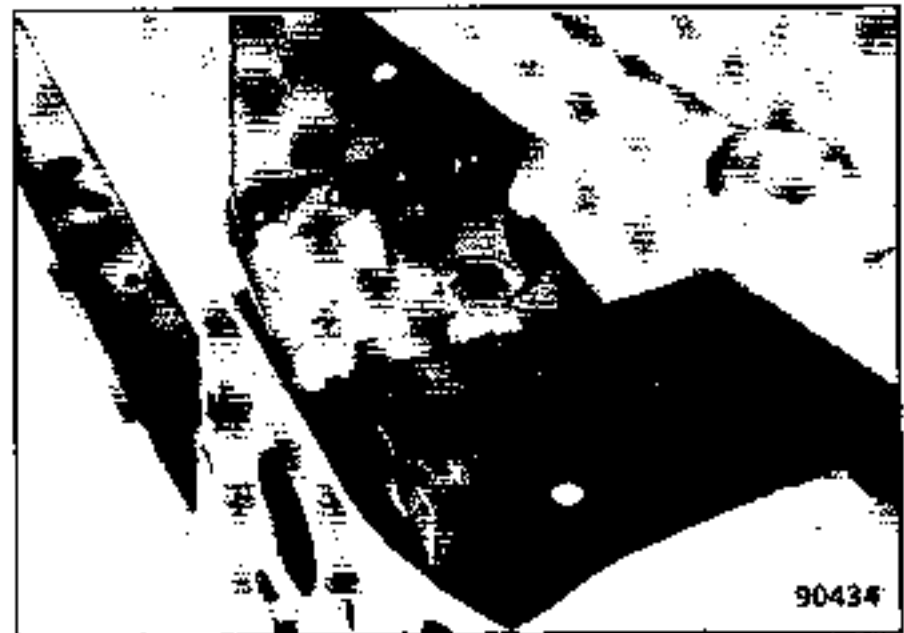
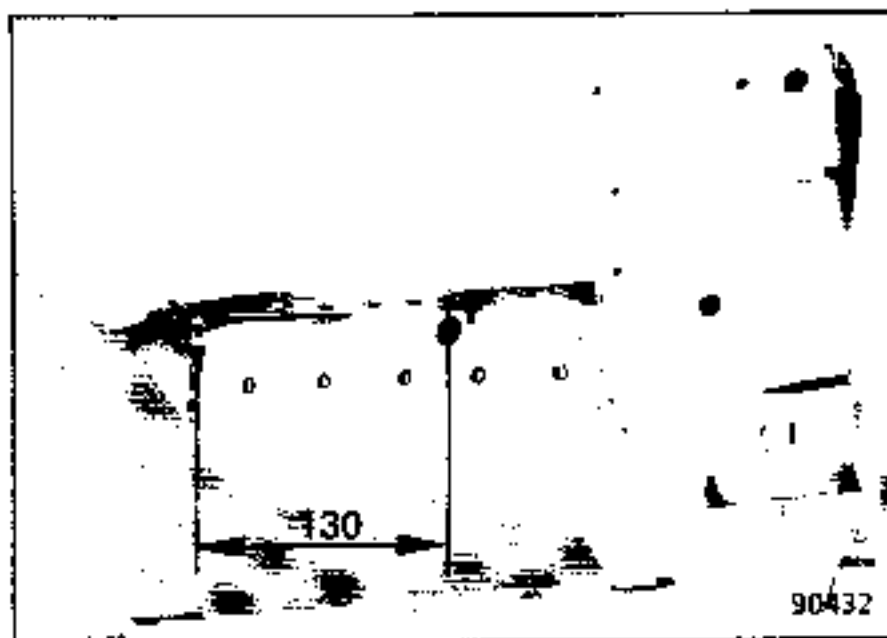


COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R.

- ① - Chapa porta-faros ensamblada.
- ② - Pestaña de alero desnuda

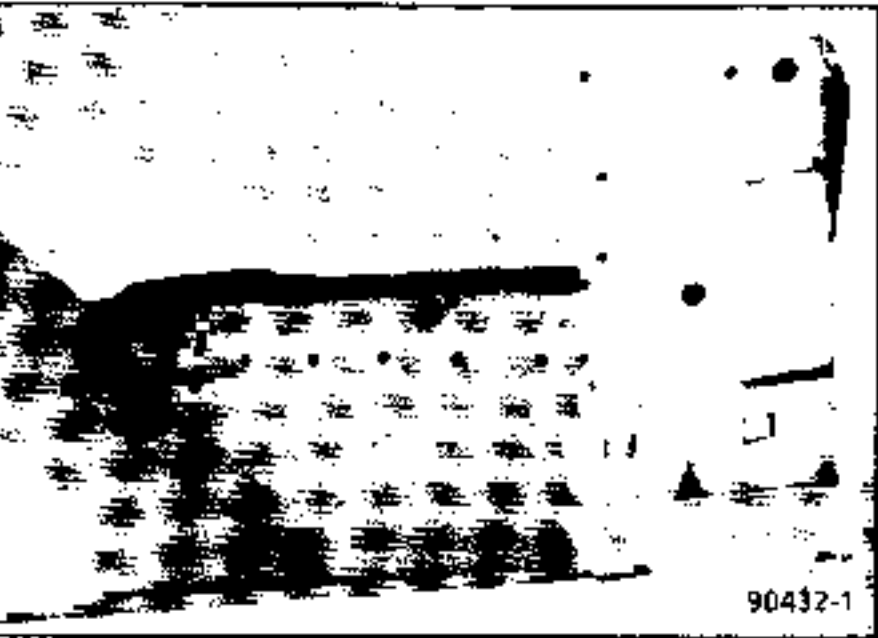


CORTE - DESGRAPADO





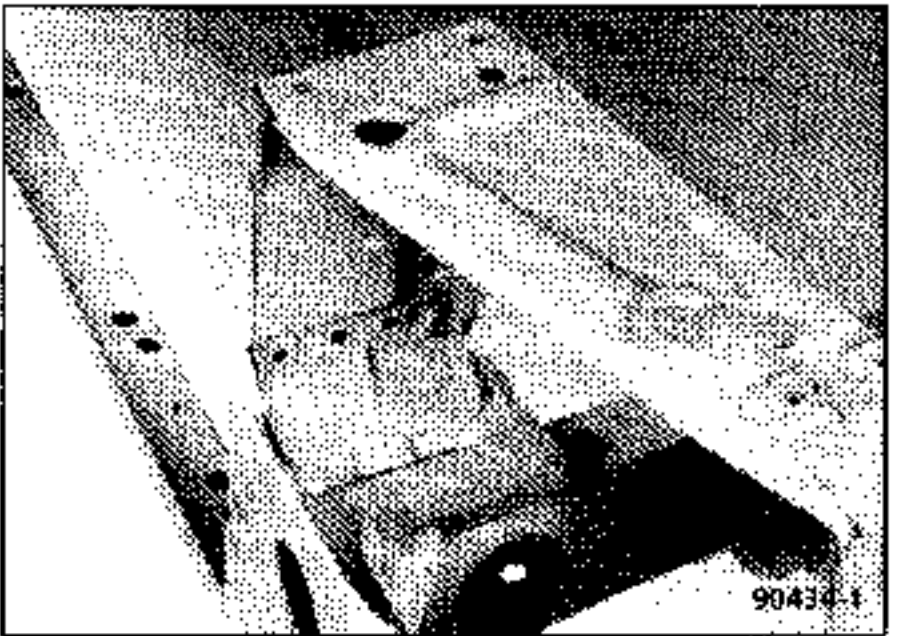
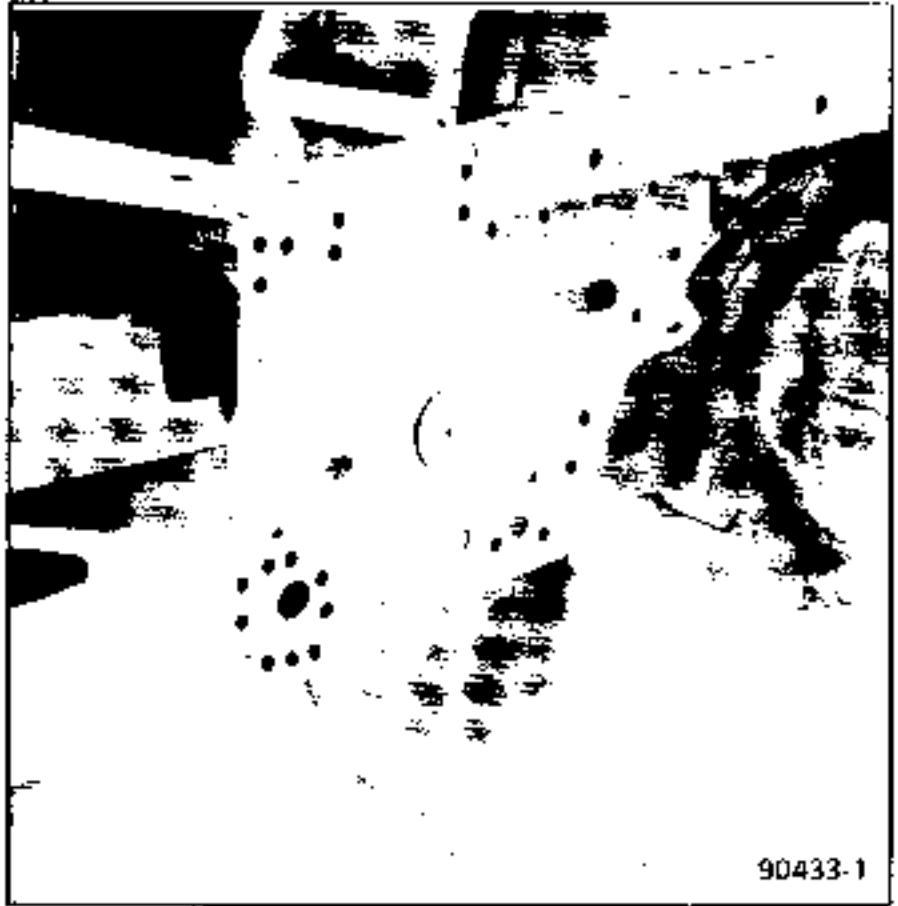
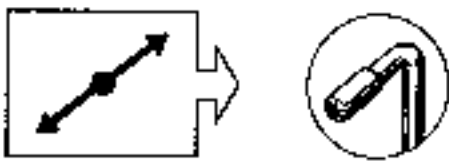
SOLDADURA



e = 1,5 mm      H = 35 mm



PROTECCION DE LOS CUERPOS HUECOS

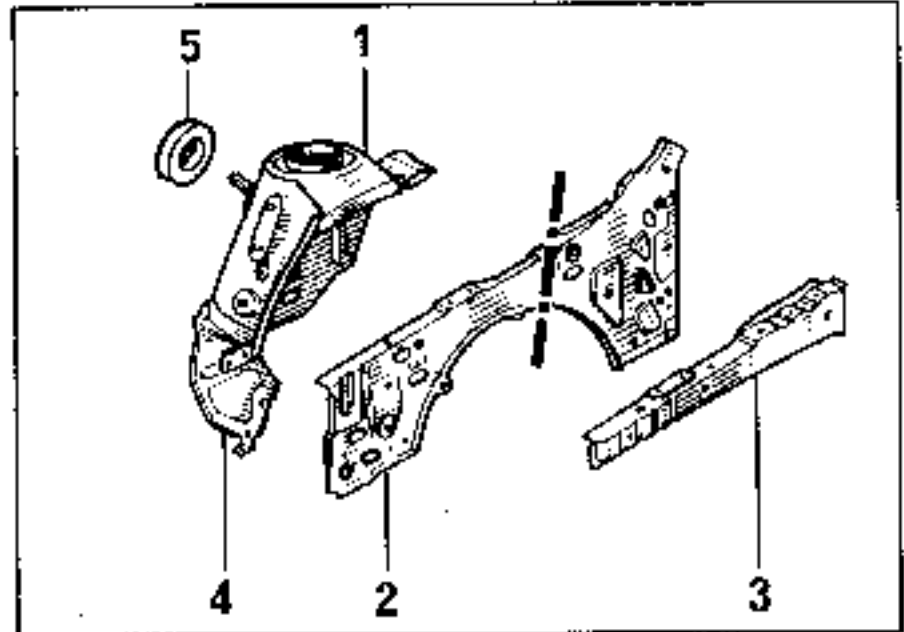


Esta operación se efectúa sobre el banco de reparación. Consultar el subcapítulo 40 para la colocación de los elementos.

La sustitución del paso de rueda es complementaria a la sustitución del paso de rueda completo y de su refuerzo.

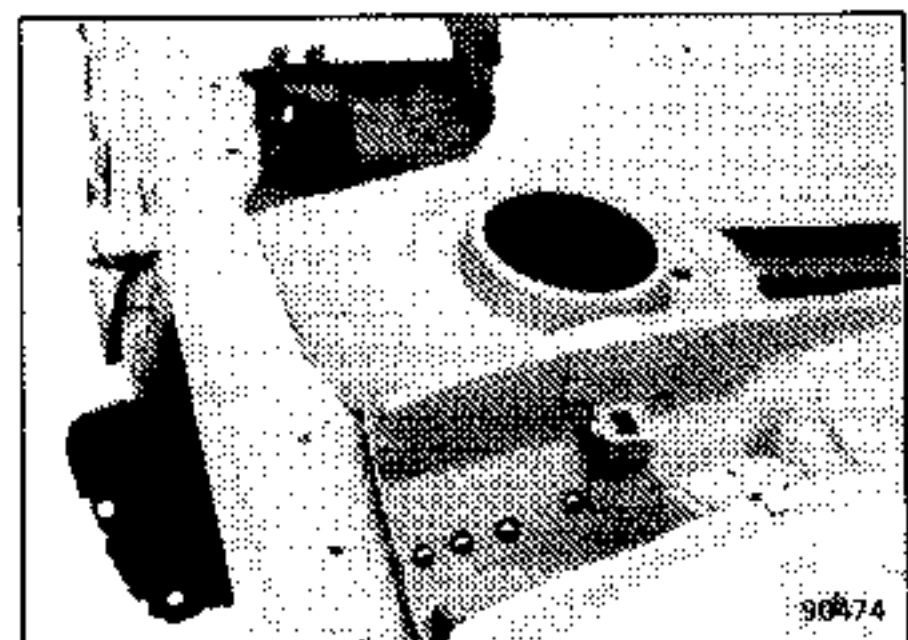
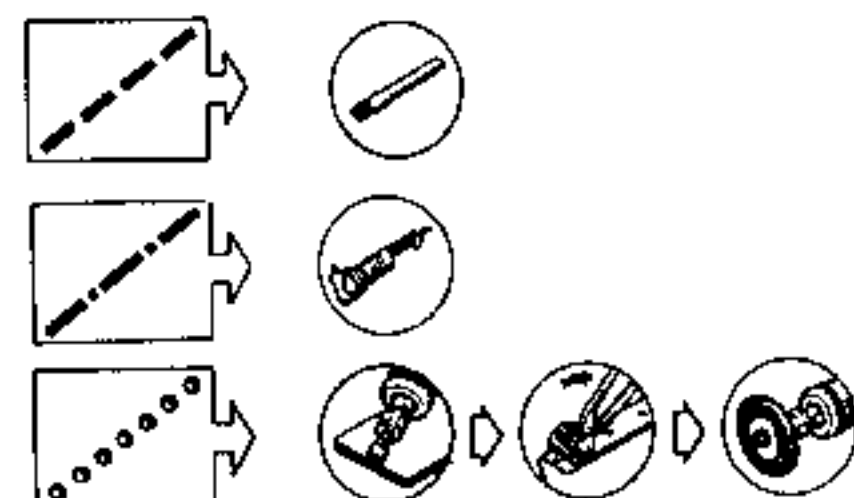
### COMPOSICION DE LAS PIEZAS A.P.R.

- ① Paso de rueda suministrado con :
  - Copela superior de amortiguador.
  - Alargador ④ con refuerzo.
  - Escuadras de fijación de los órganos eléctricos.
- ② Pestaña de alero (forro de pie) con refuerzos y fijaciones diversas.
- ③ Refuerzo superior desnudo.
- ⑤ Copela de fijación de la dirección (a soldar durante el montaje).

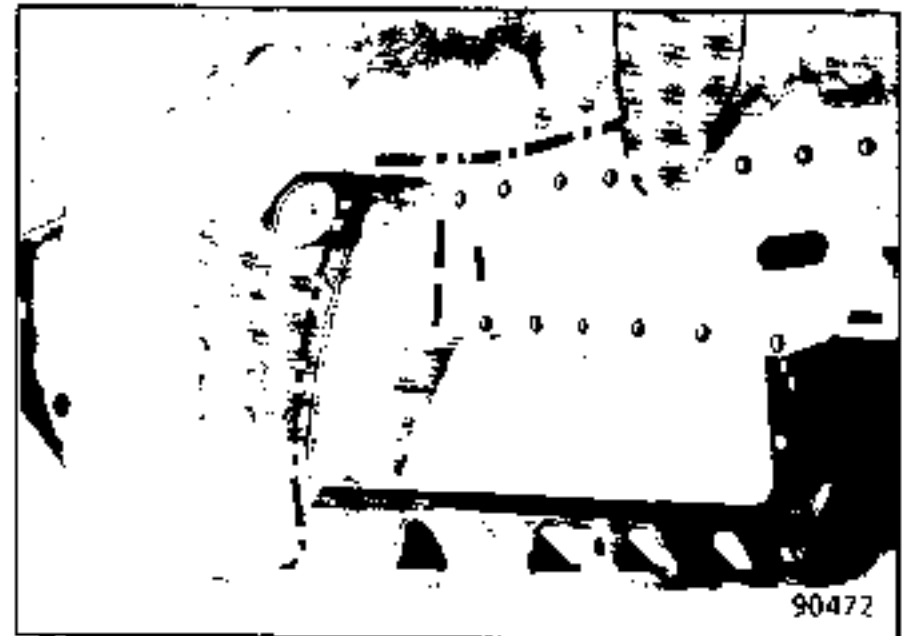
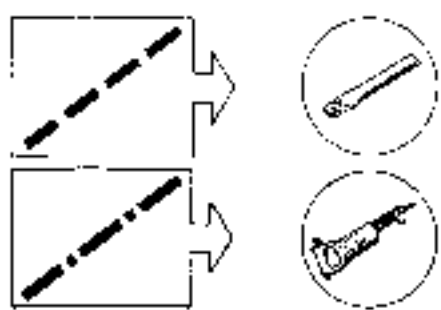


### CORTE - DESGRAPADO

Motor Transversal.



CORTE - DESGRAPADO (Continuación)



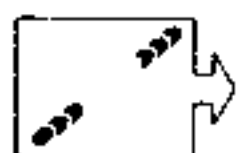
SOLDADURA



$D = 5 \text{ mm}$



$D = 5 \text{ mm}$



$e = 1,7 \text{ mm}$   
 $H = 30 \text{ mm}$



$D = 5 \text{ mm}$

$e = 1,7 \text{ mm}$

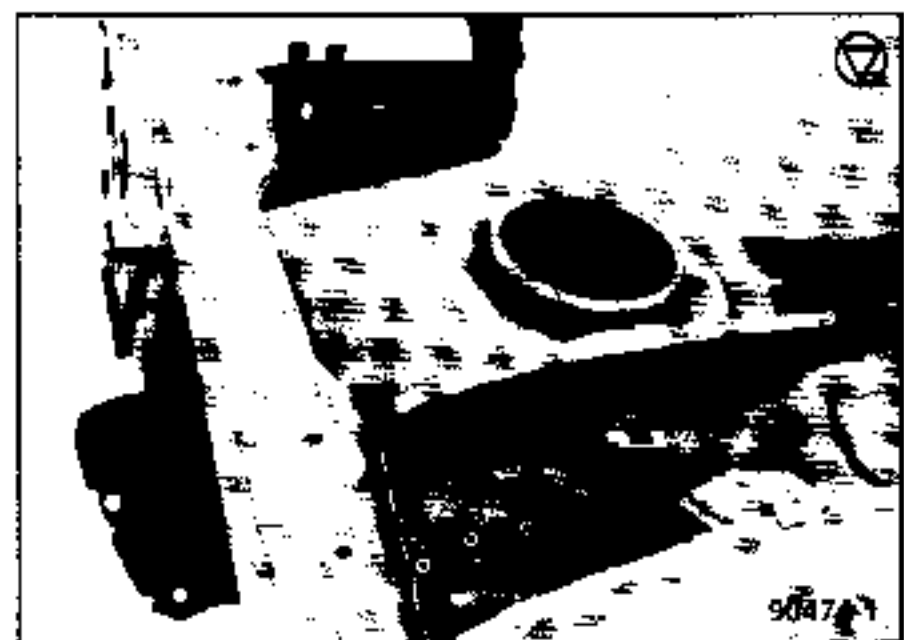
$H = 30 \text{ mm}$



$e = 1,7 \text{ mm}$

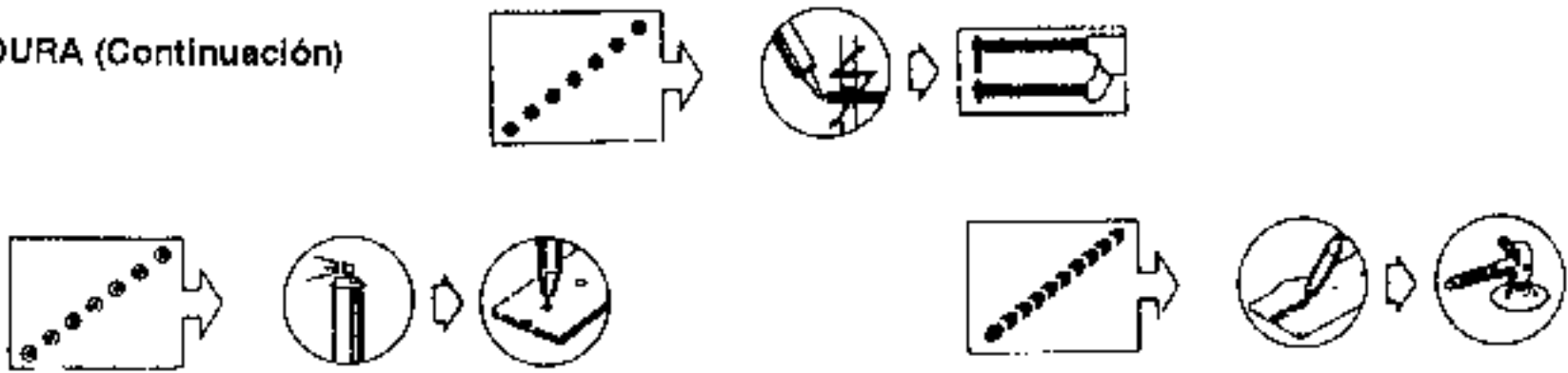
$H = 30 \text{ mm}$

$A:D = 6 \text{ mm}$



MOTOR LONGITUDINAL

SOLDADURA (Continuación)



Efectuar las soldaduras eléctricas por puntos. Los valores correspondientes de  $e$  y de  $H$  se dan en cada dibujo.



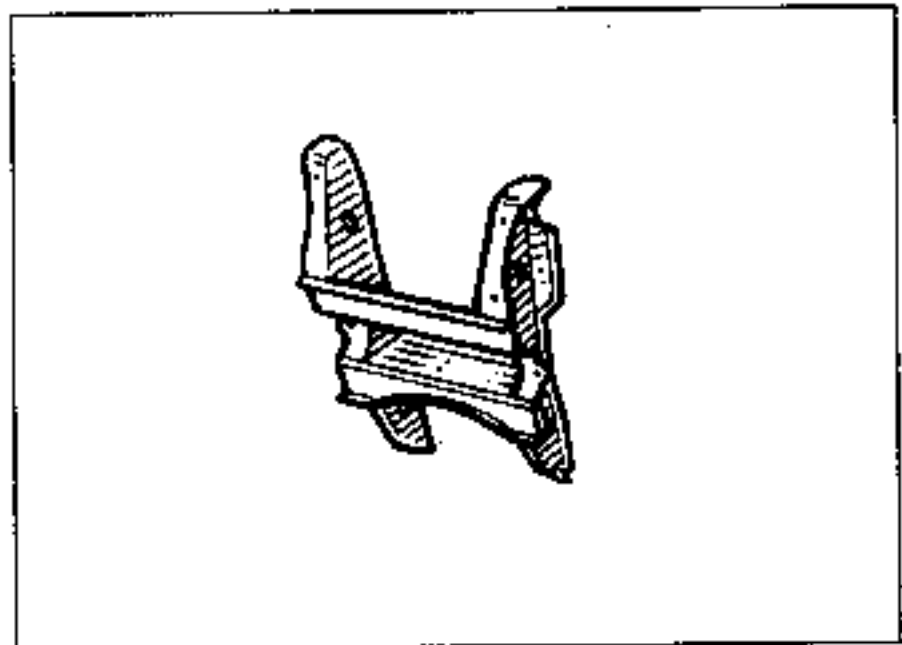
PROTECCION DE CUERPOS HUECOS



Esta operación se efectúa sobre el banco de reparación. Consultar el subcapítulo **40** para la colocación de los elementos.

### COMPOSICION DE LAS PIEZAS A.P.R.

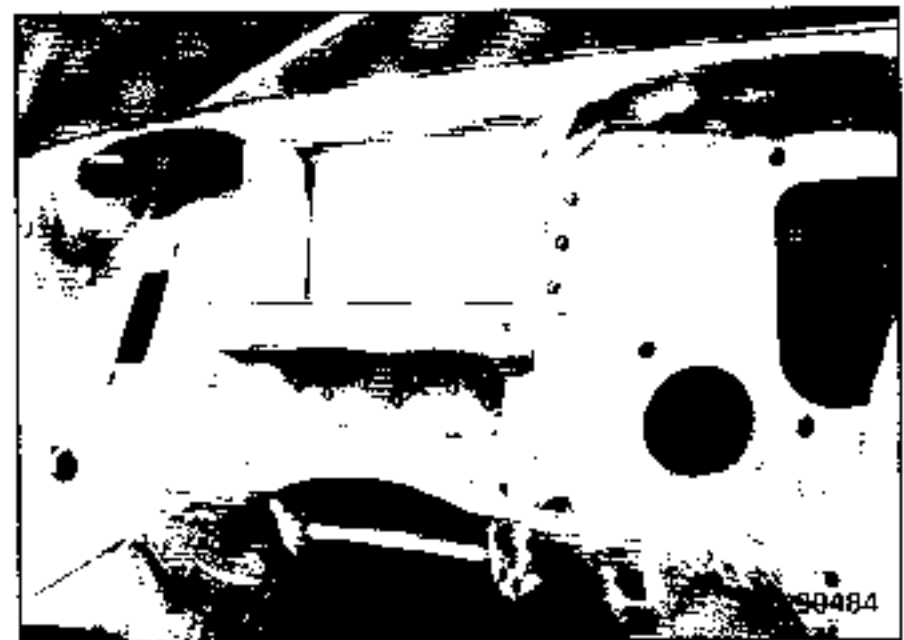
La pieza se suministra no taladrada (será taladrada mediante el calibre N° 4 en el banco de reparación).



### CORTE - DESGRAPADO



### SOLDADURA

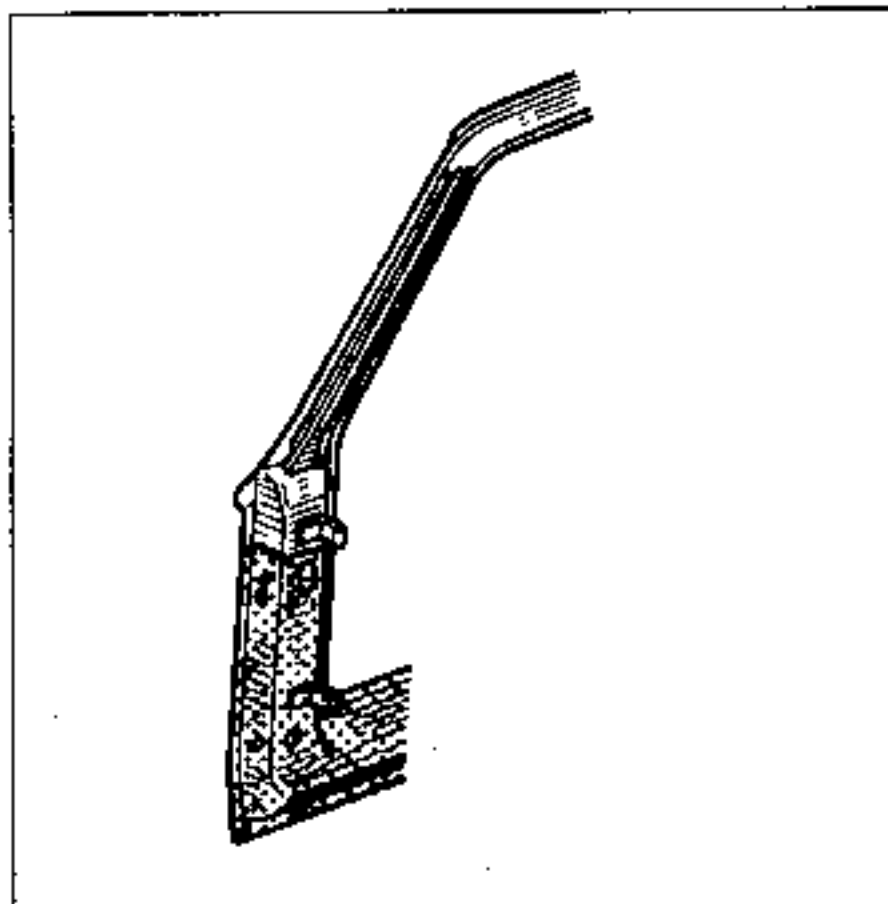


D = 6 mm

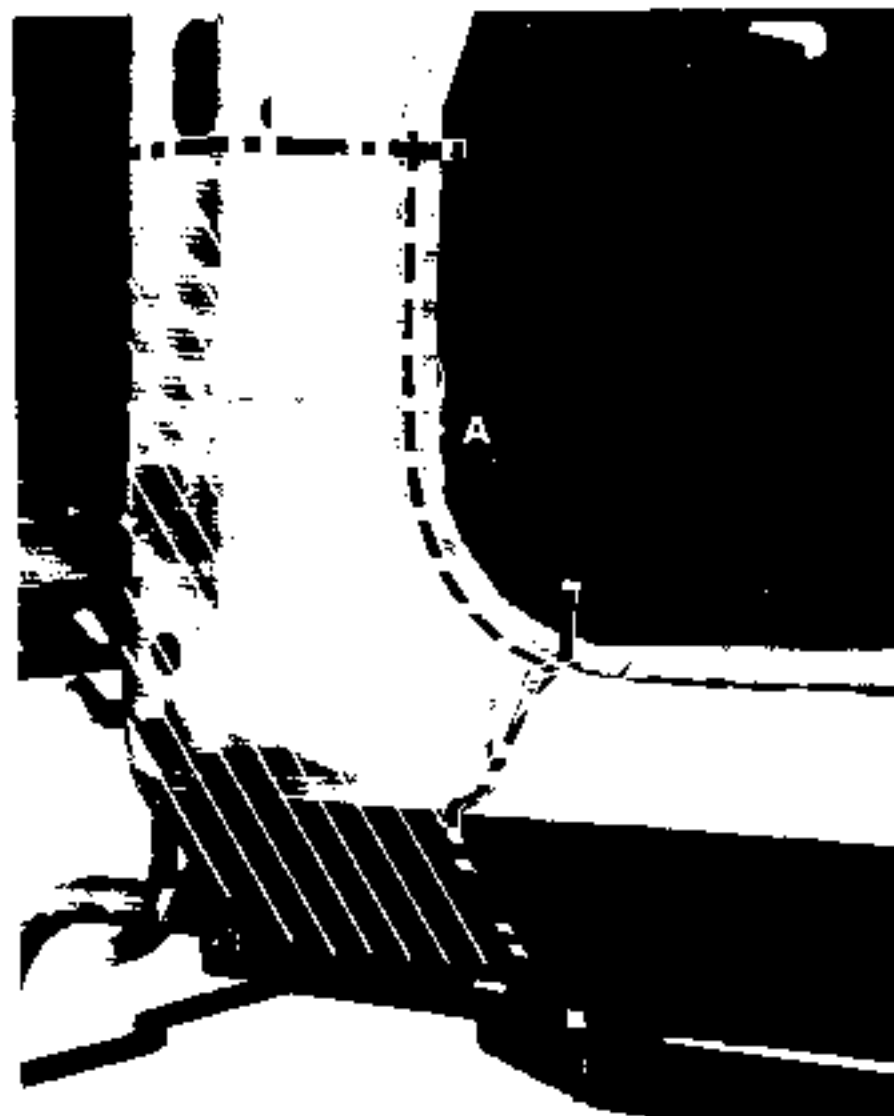
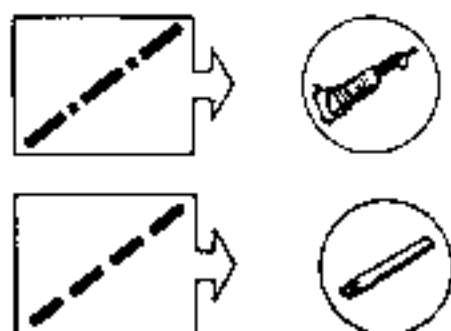


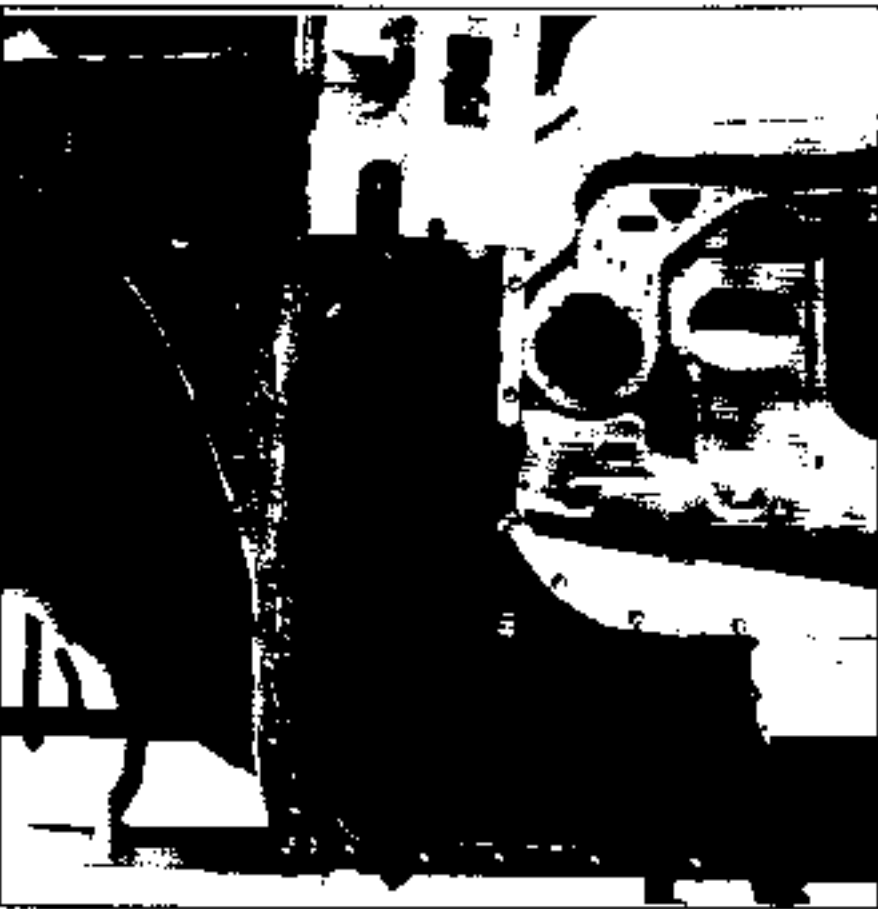
### COMPOSICION DEL PIE DELANTERO A.P.R.

- Pie delantero.
- Refuerzo de bisagra superior.
- Refuerzo de bisagra inferior.
- Fijación freno de puerta.
- Espárrago fijación de aleta.
- Soporte fijación embellecedor de vierteaguas
- Bisagra superior.
- Bisagra inferior.

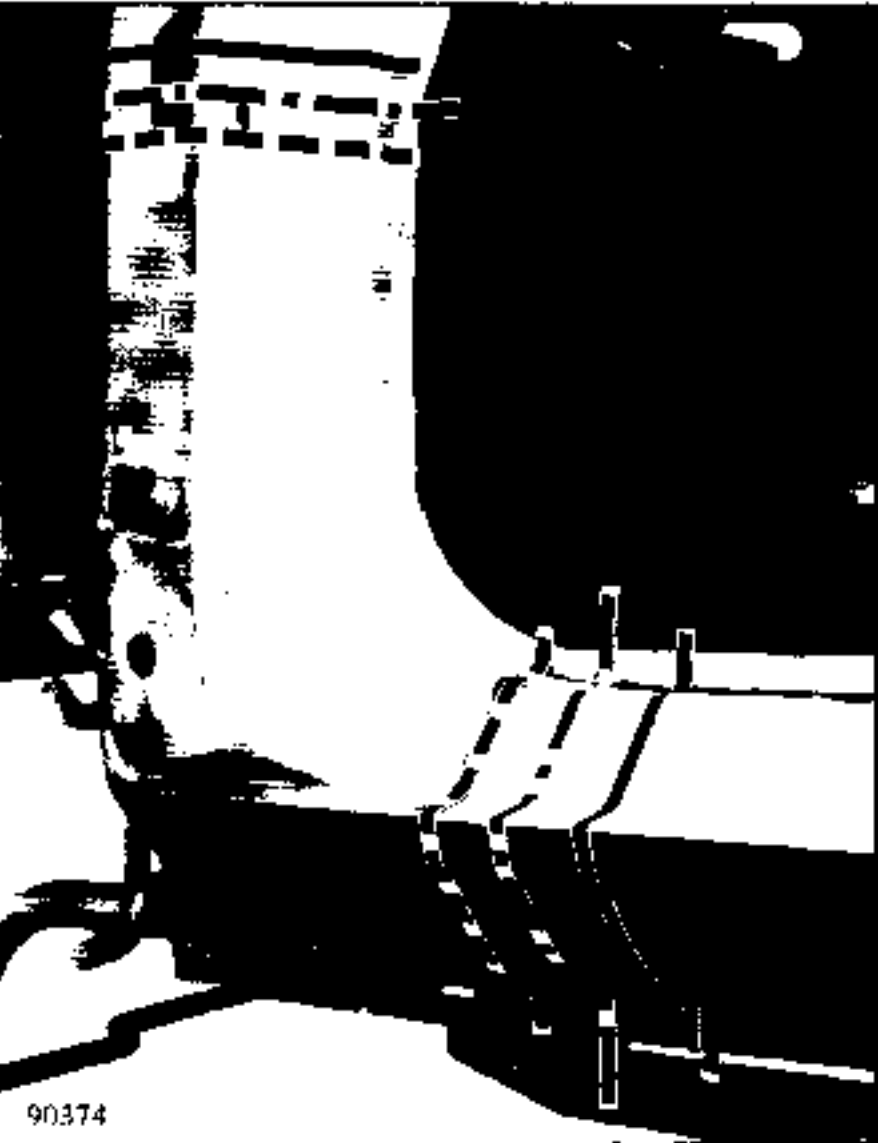


### CORTE - DESGRAPADO

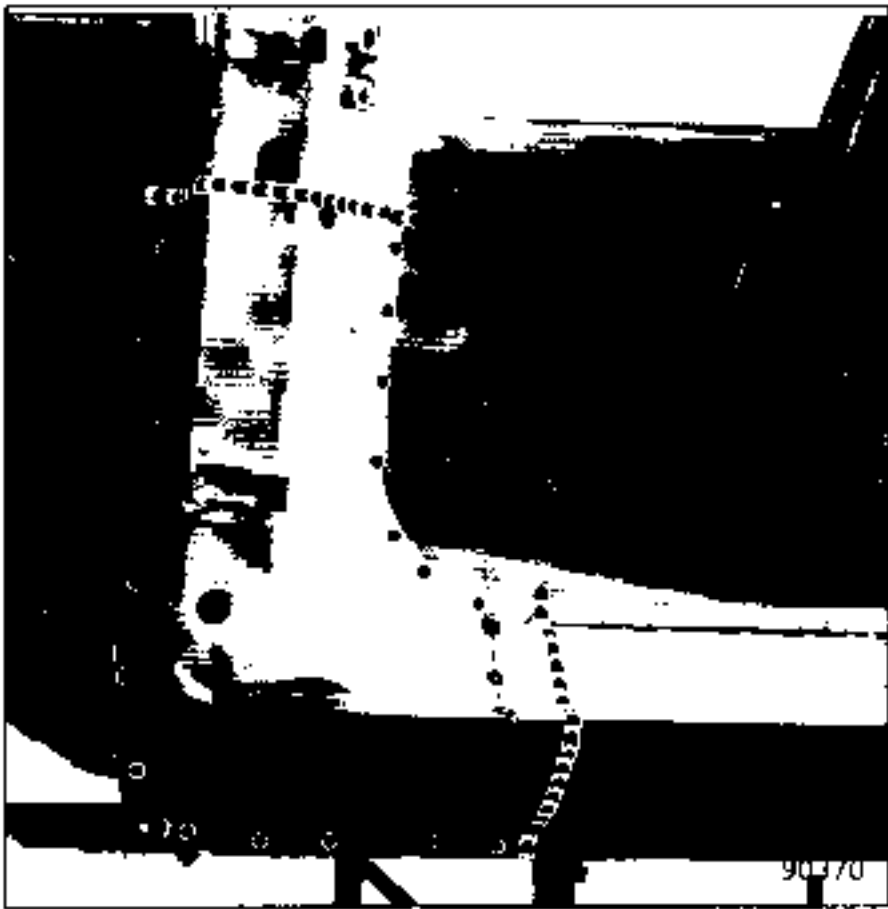




PREPARACION ANTES DE LA SOLDADURA



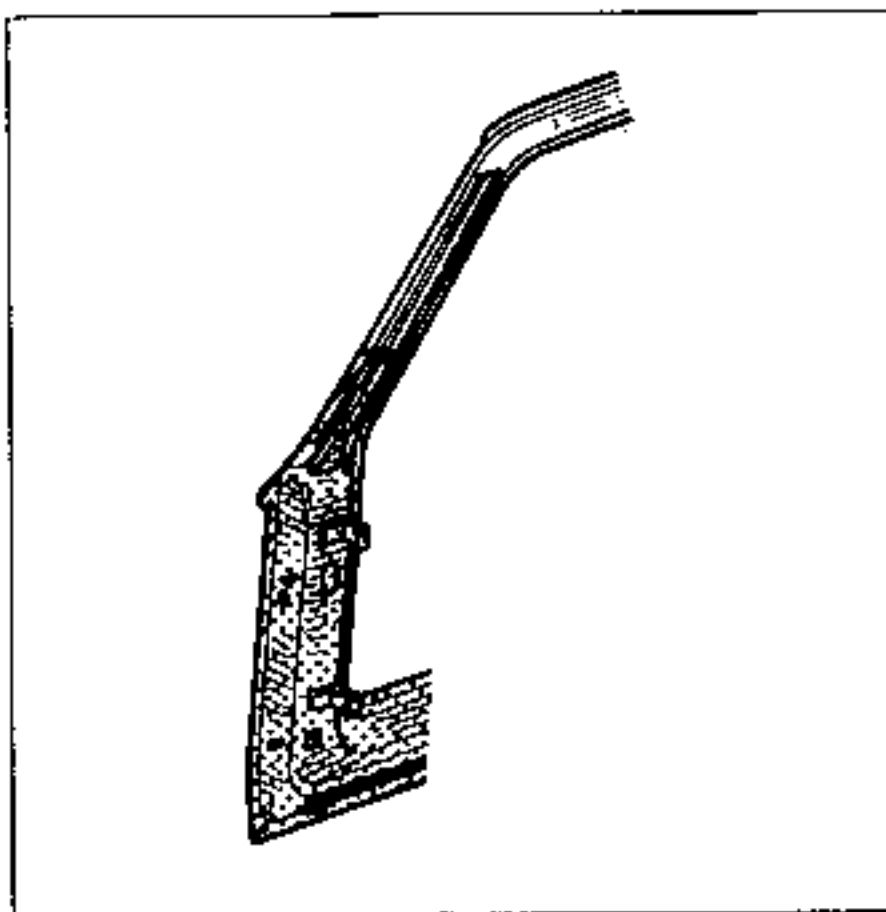
SOLDADURA



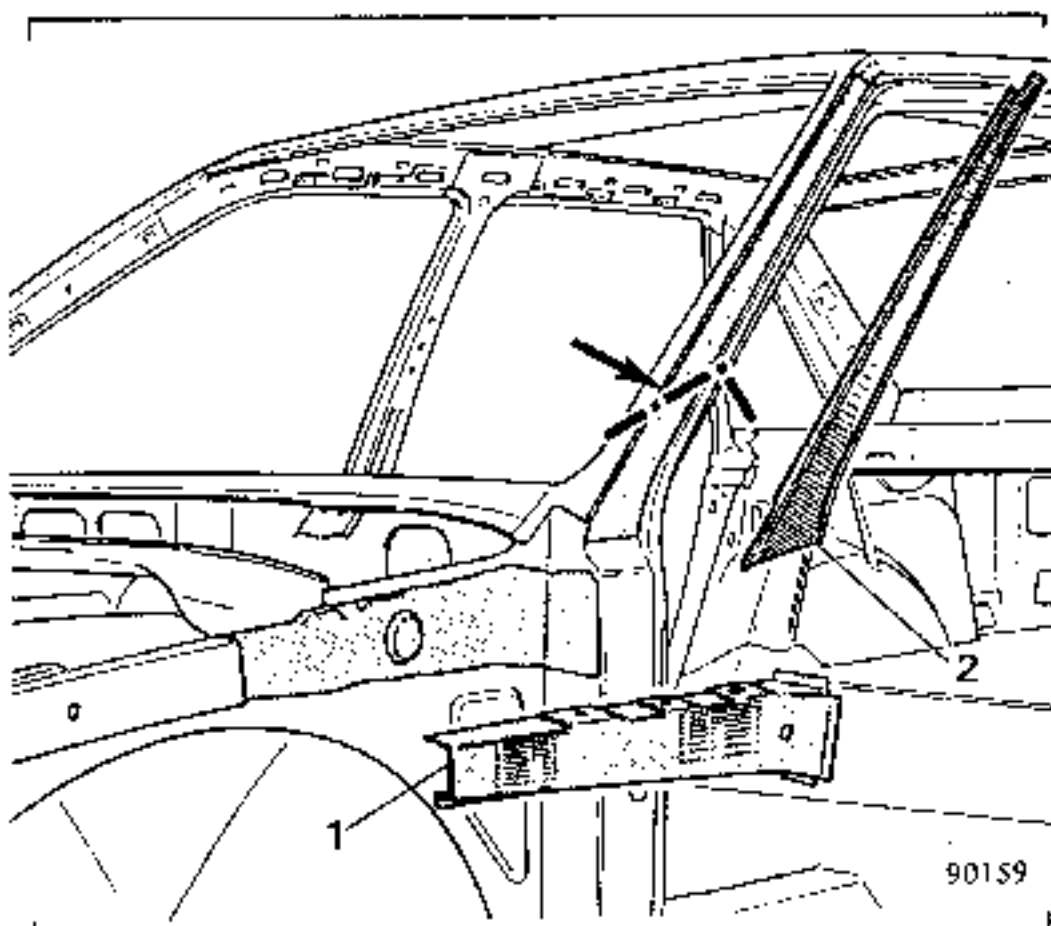


**COMPOSICION DEL PIE DELANTERO A.P.R.**

- Pie delantero.
- Refuerzo de bisagra superior--fijación freno de puerta.
- Refuerzo de bisagra inferior.
- Bisagra superior.
- Bisagra inferior.
- Espárrago fijación de aleta.
- Soporte fijación embellecedor de vierteaguas



El método descrito a continuación necesita de la extracción del parabrisas, y eventualmente del tablero de bordo si el forro ha sido dañado, en caso contrario proteger el tablero de bordo.



El corte en el montante del pie necesita de la sustitución de los elementos siguientes :

- 1 largueros y (sustitución parcial),
- 2 soporte de fijación del embellecedor del vierteaguas.

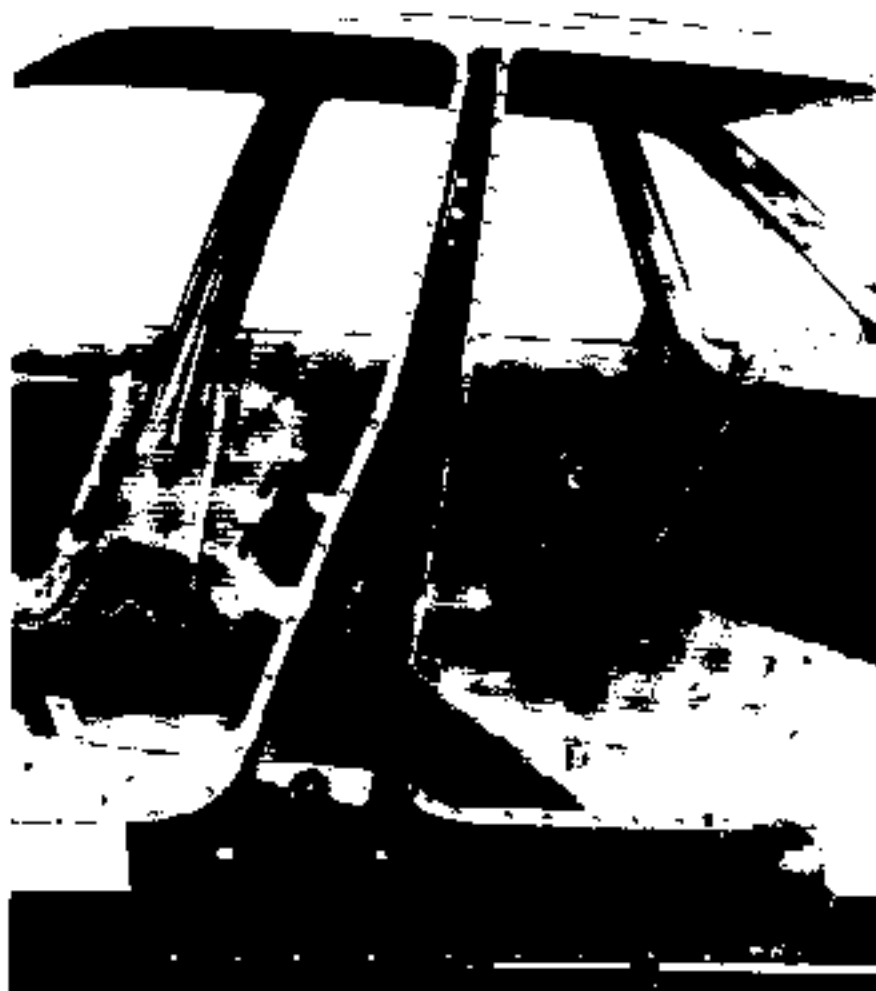
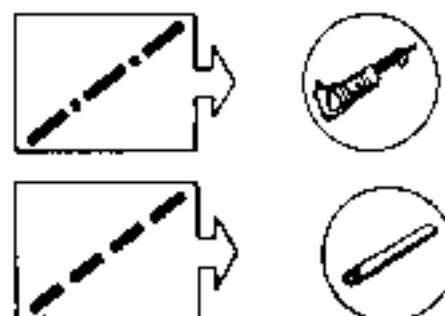
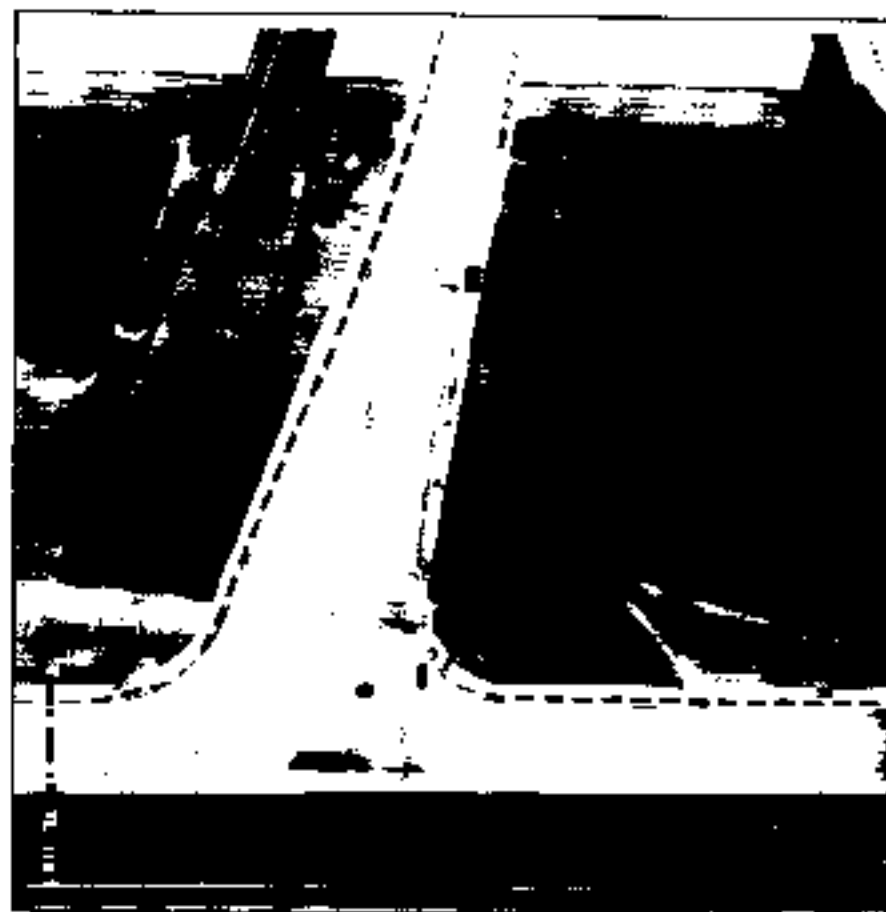
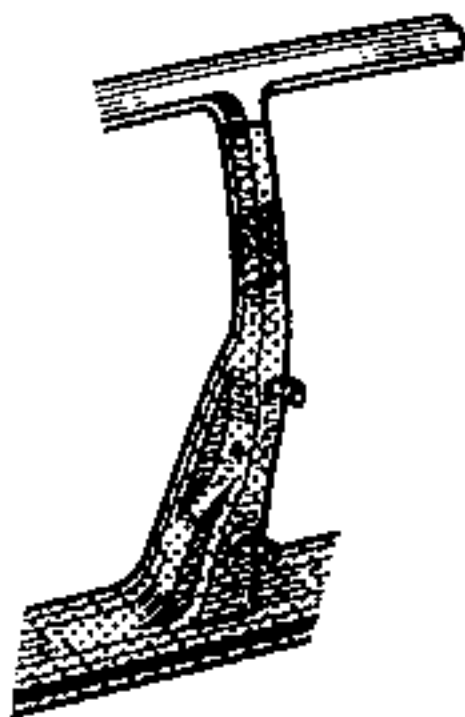
En primer lugar : extraer estos elementos para permitir el acceso a la parte superior del pie delantero.

Definir la línea de corte en el montante del pie, el método de trabajo es idéntico al de la sustitución de la parte inferior del pie (ver capítulo correspondiente).

Para facilitar la colocación del pie, será necesario suprimir el soporte de fijación del embellecedor del vierteaguas del elemento nuevo A.P.R.

# COMPOSICION DEL PIE MEDIO A.P.R.

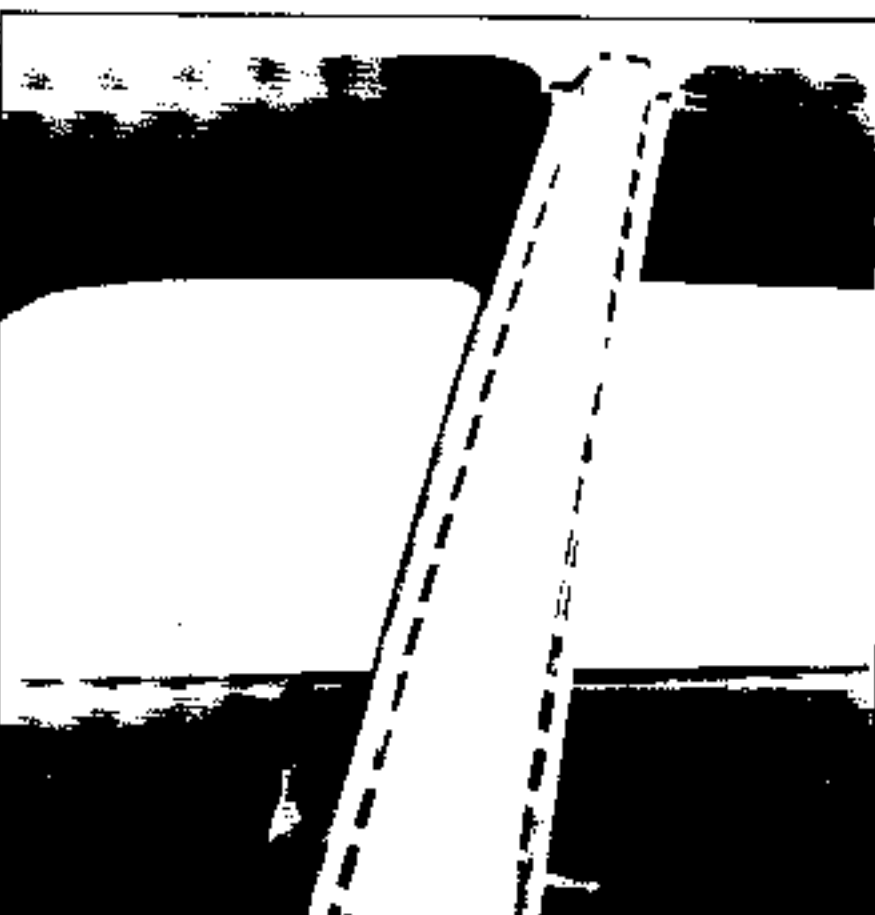
- Pie medio.
- Fijación de cinturón
- Bisagra superior.
- Bisagra inferior.
- Refuerzo de bisagra.
- Jaula de fijación de resbalón.



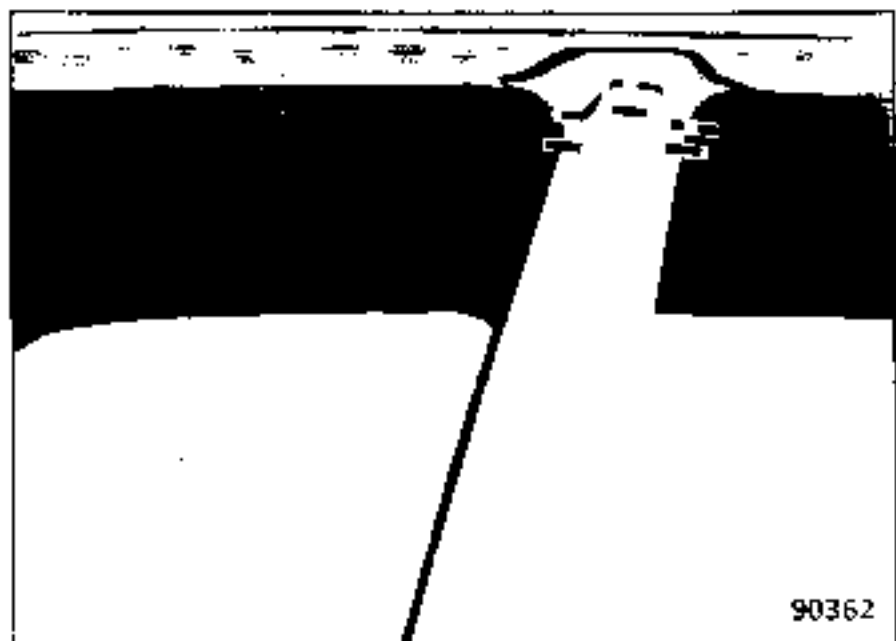
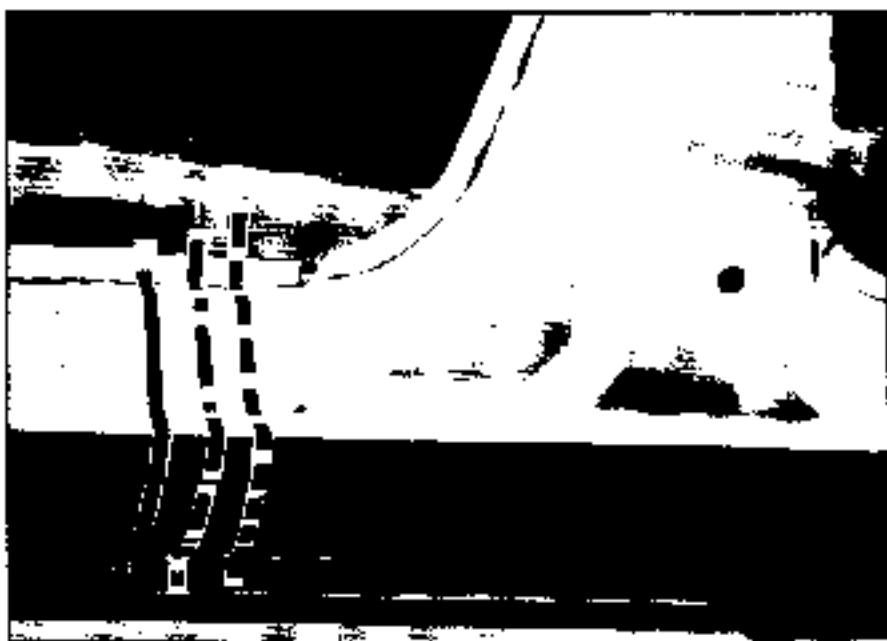
90369



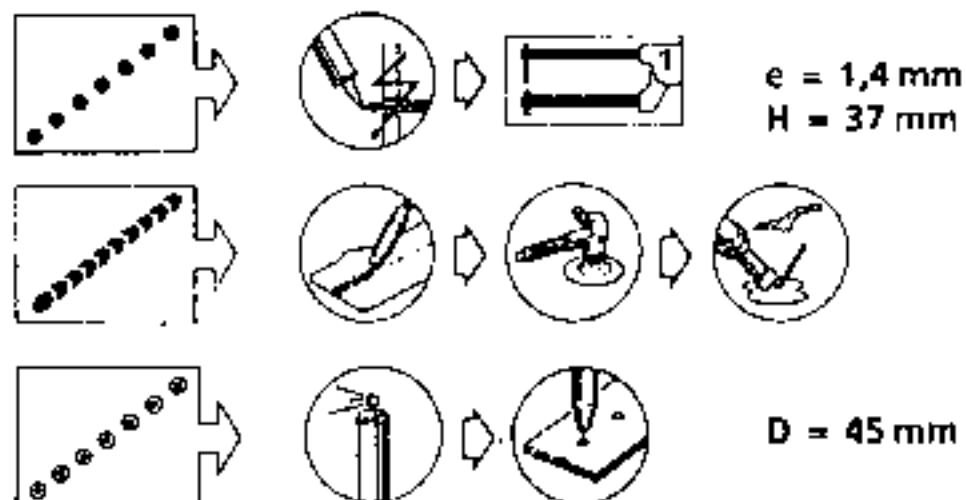
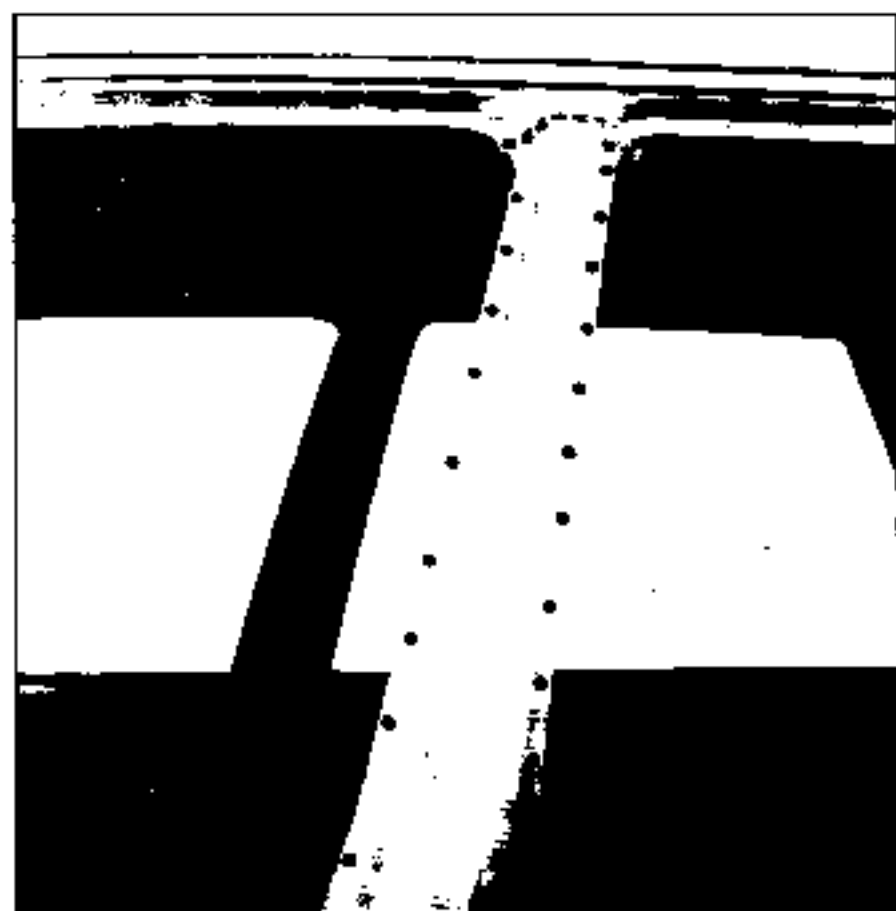
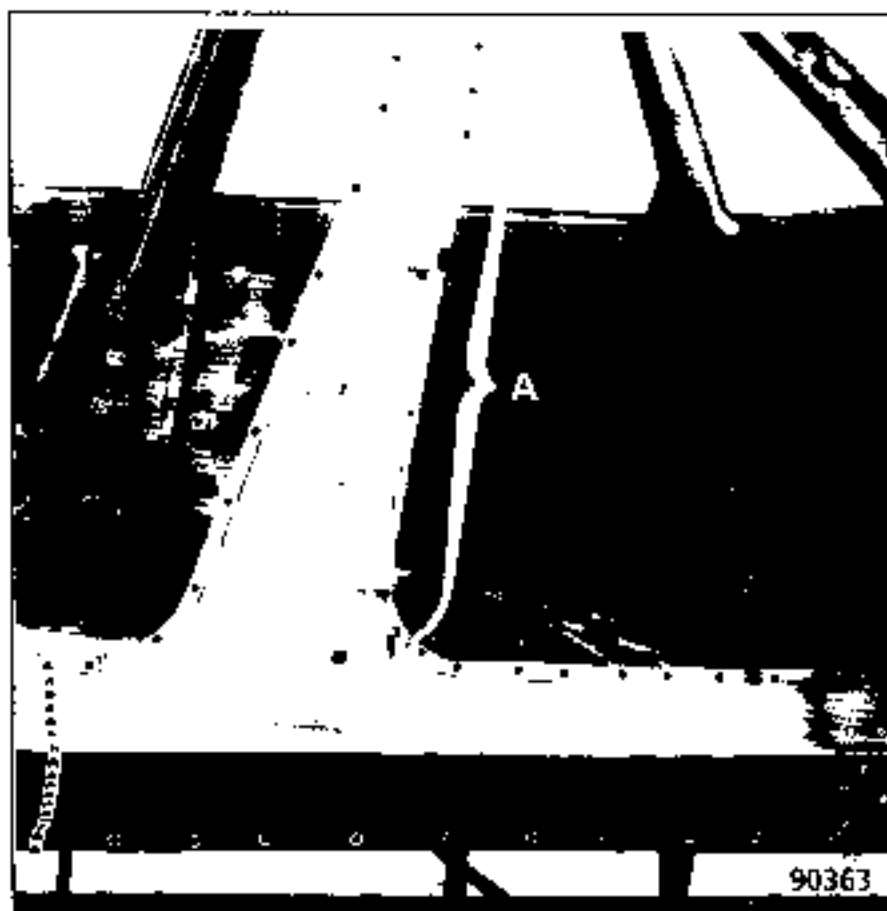
## CORTE • DESGRAPADO



PREPARACION ANTES DE LA SOLDADURA



SOLDADURA

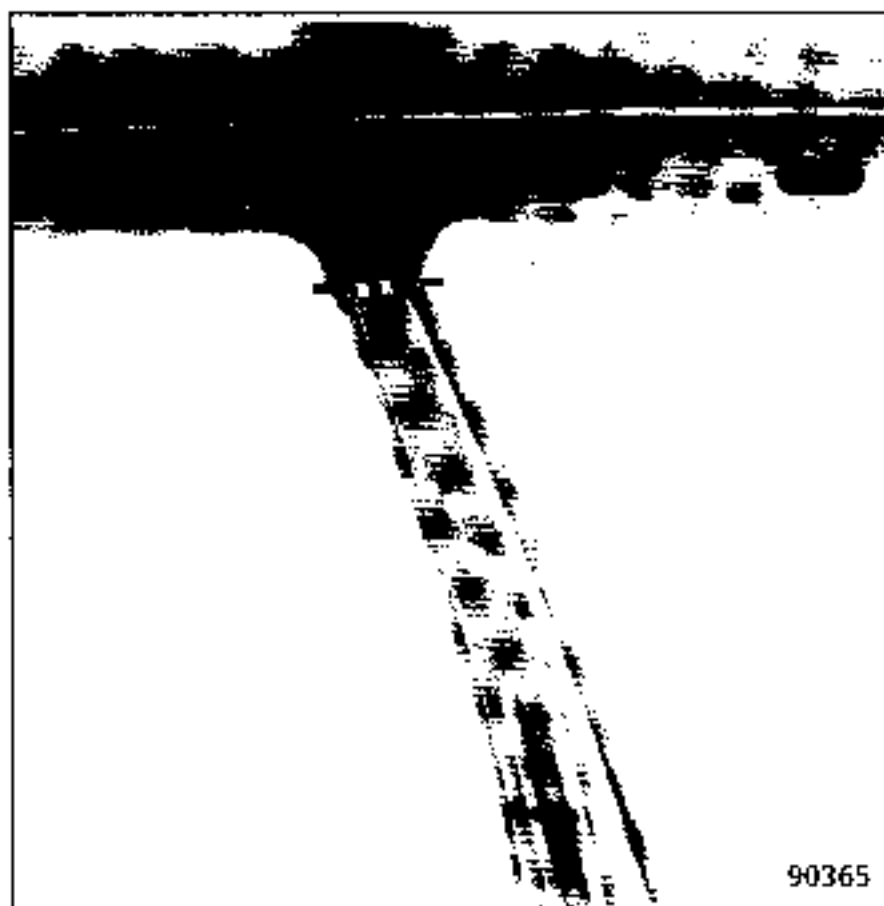
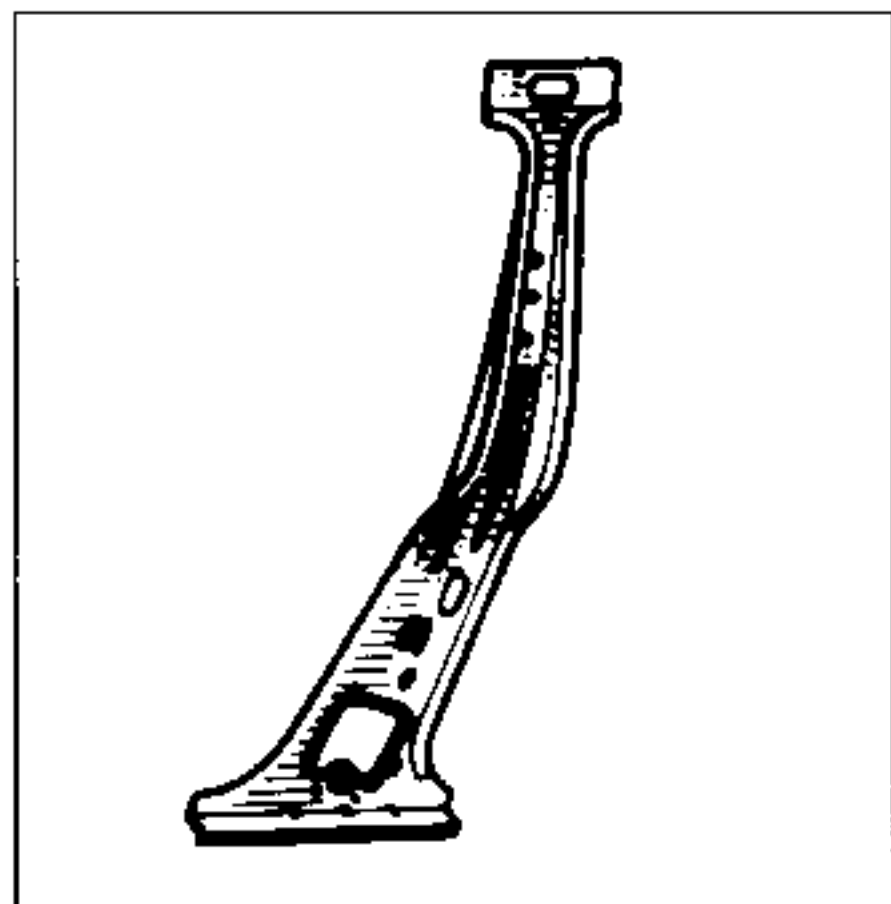


En (A) soldar por taponado bajo gas de protección en las uniones :  
Forro del pie medio - Refuerzo de bisagras.

Esta operación es complementaria a la sustitución del pie medio.

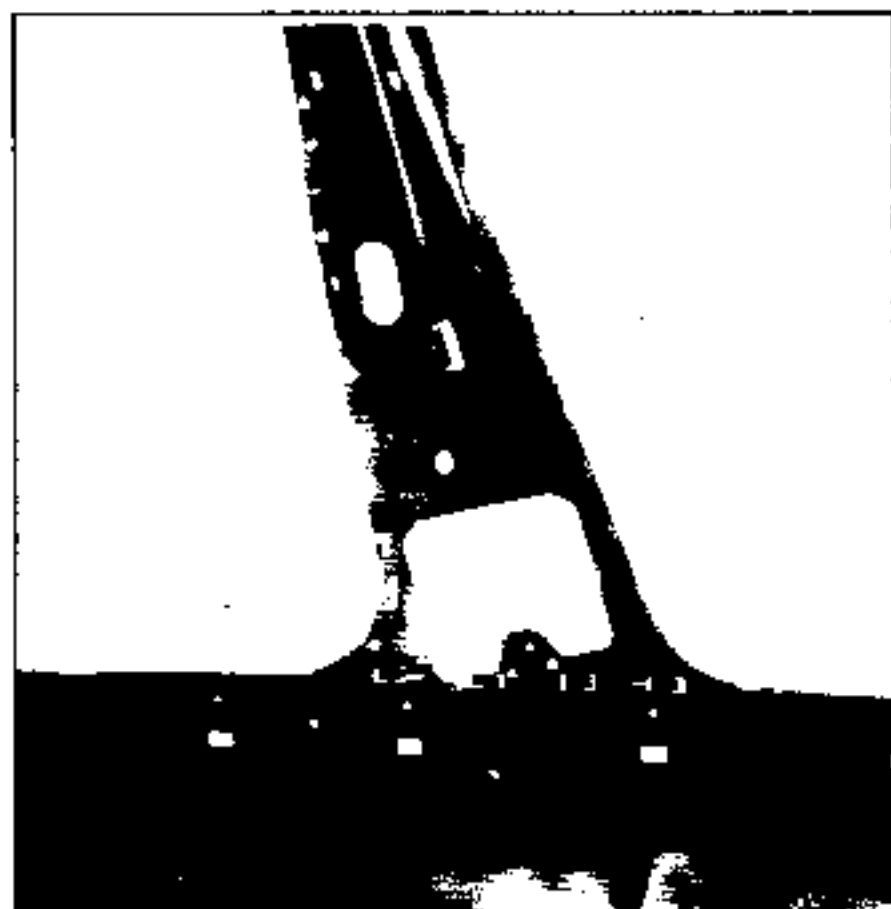
### COMPOSICION DEL FORRO DEL PIE MEDIO

Forro del pie medio.  
Tuerca de fijación del cinturón.

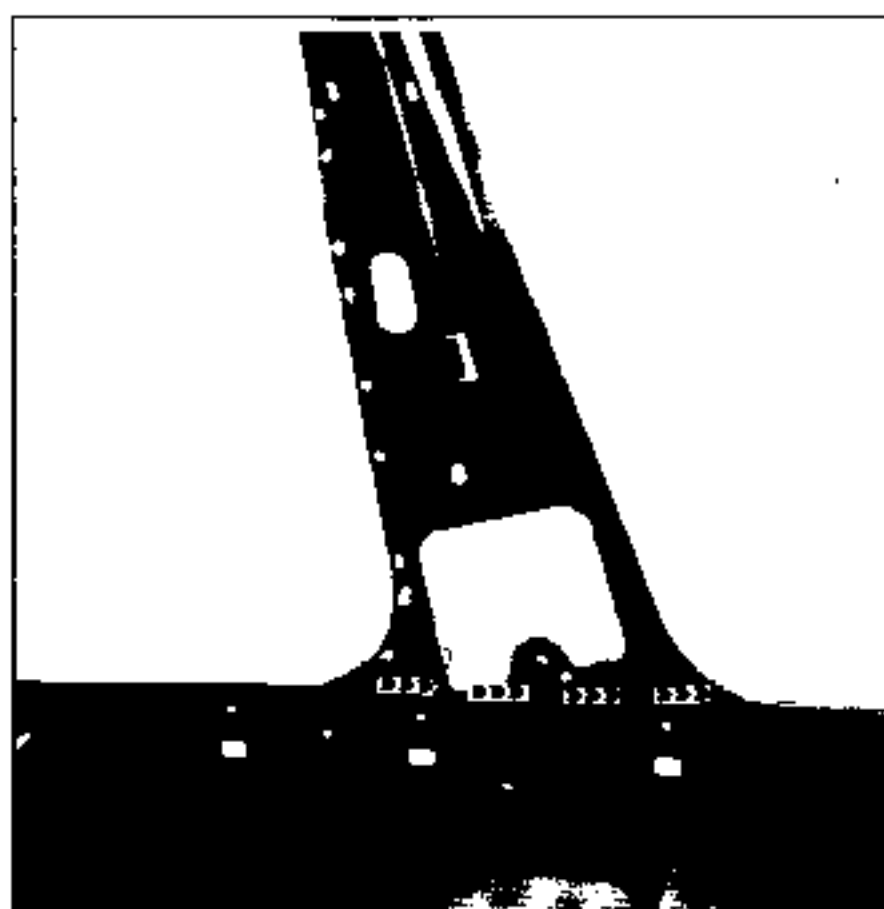


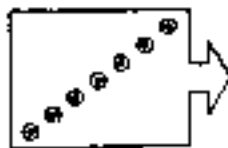
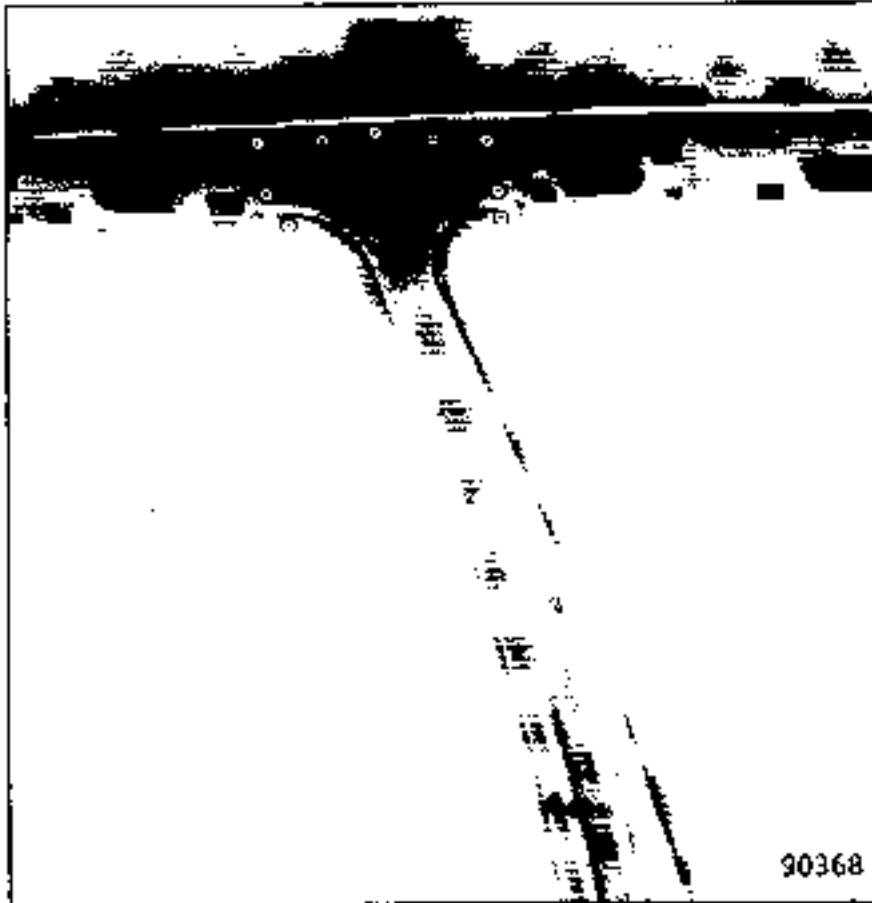
Cortar simultáneamente el forro y el, pie medio

### CORTE - DESGRAPADO



### SOLDADURA





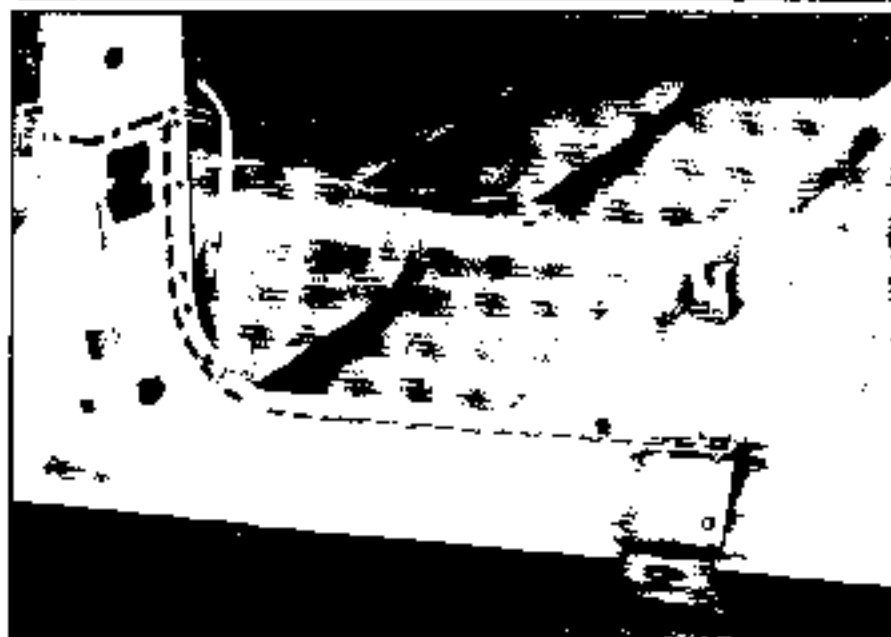
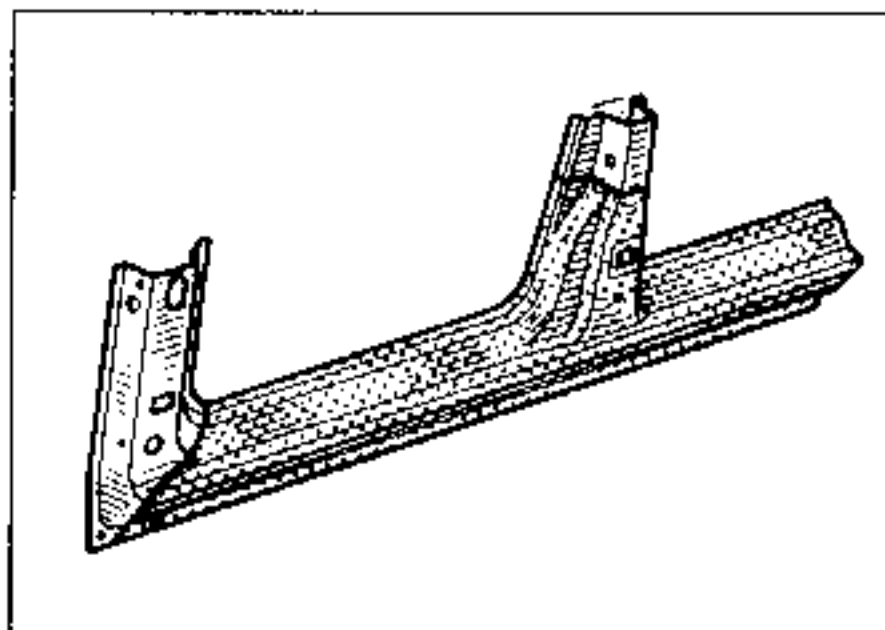
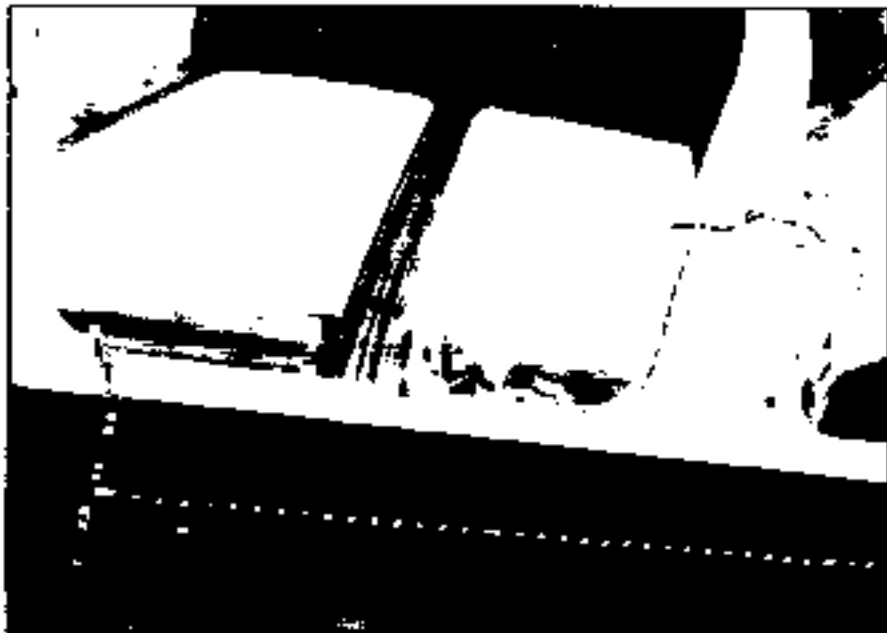
D = 5 mm



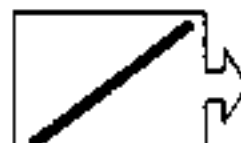
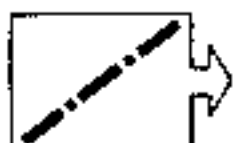
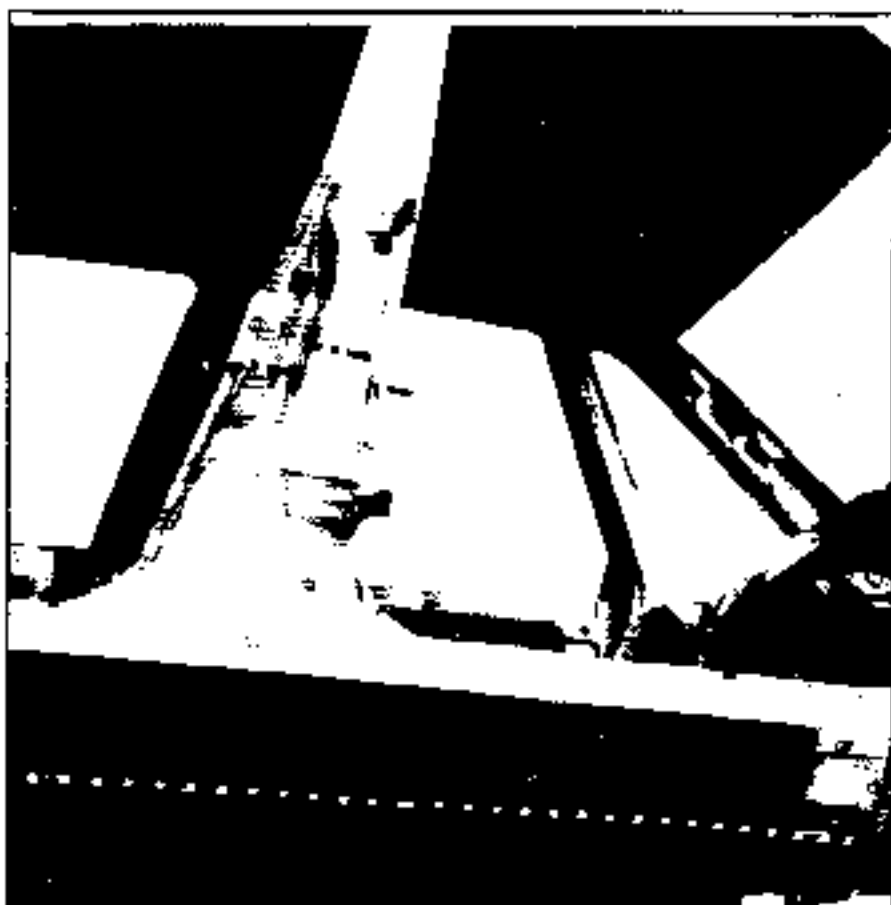
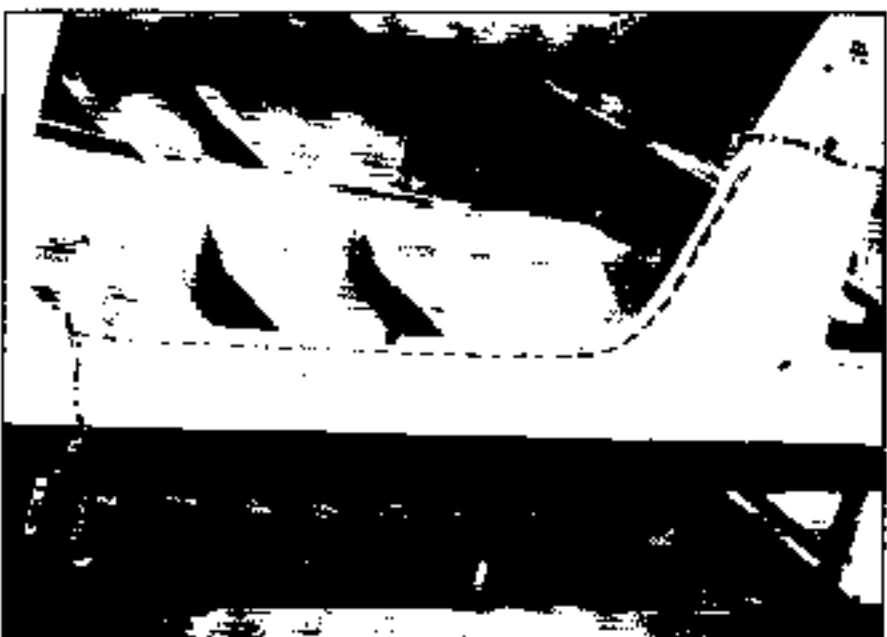
# COMPOSICION DEL BAJO DE CAJA A.P.R.

- Bajos de caja.
- Refuerzo de bisagra pie delantero.
- Refuerzo de bisagra pie medio.  
( Sin bisagra inferior).

## CORTE • DESGRAPADO

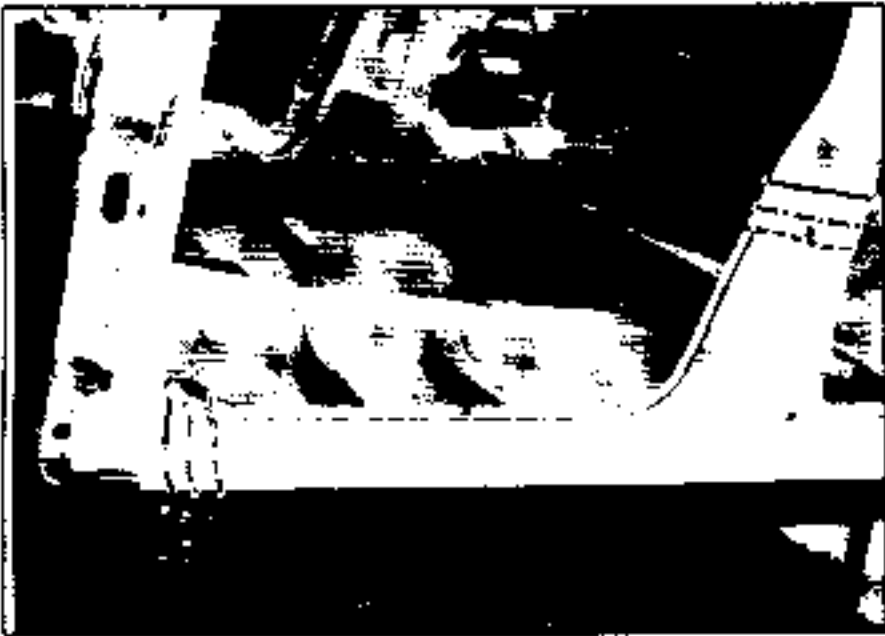


(A) taladrar los puntos de soldadura en las uniones forro del pie medio, refuerzo de bisagra.

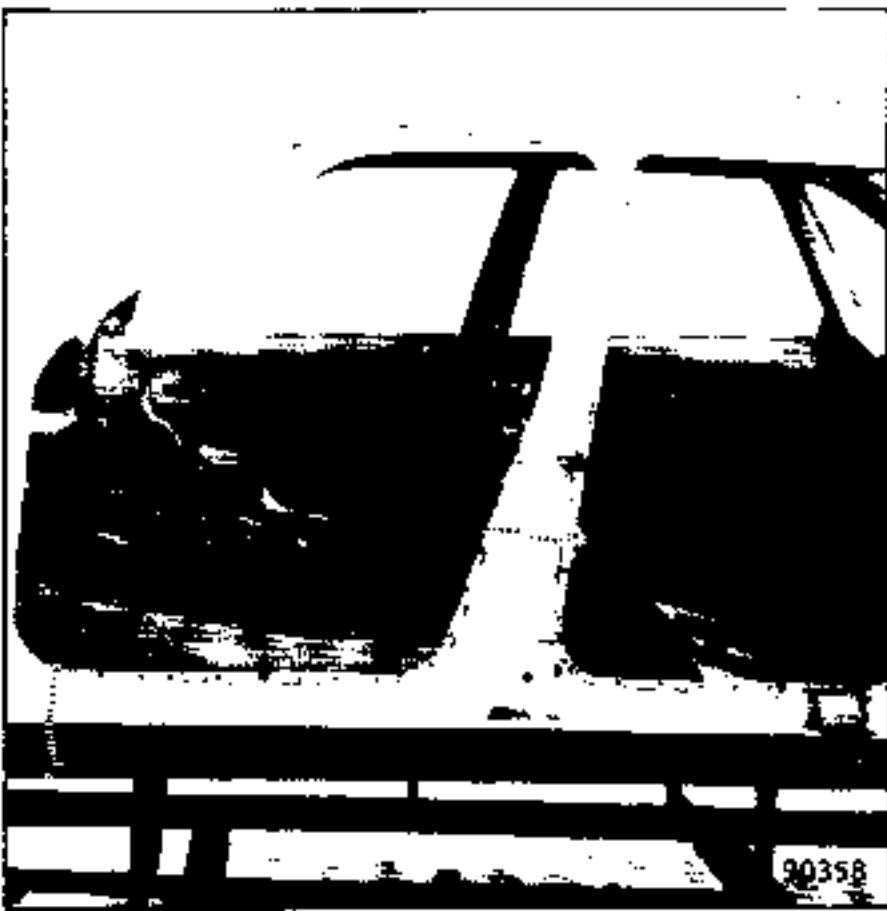




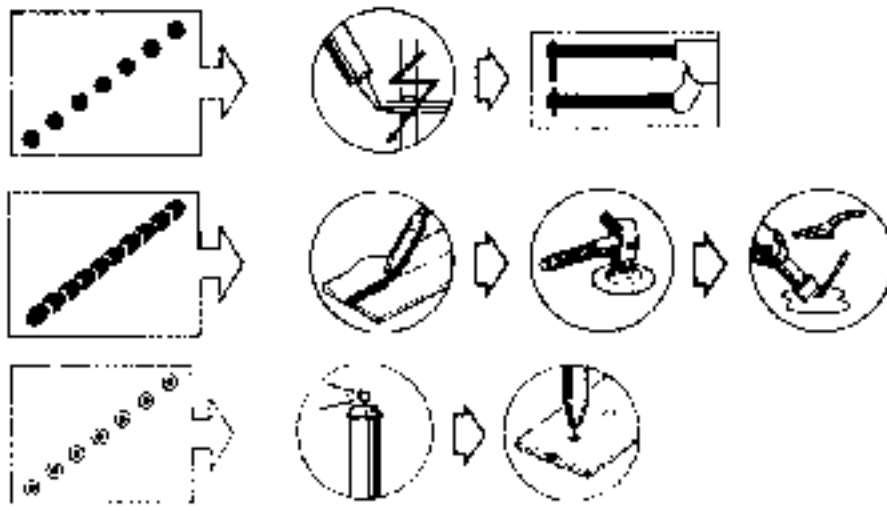
PREPARACION ANTES DE LA SOLDADURA



SOLDADURA

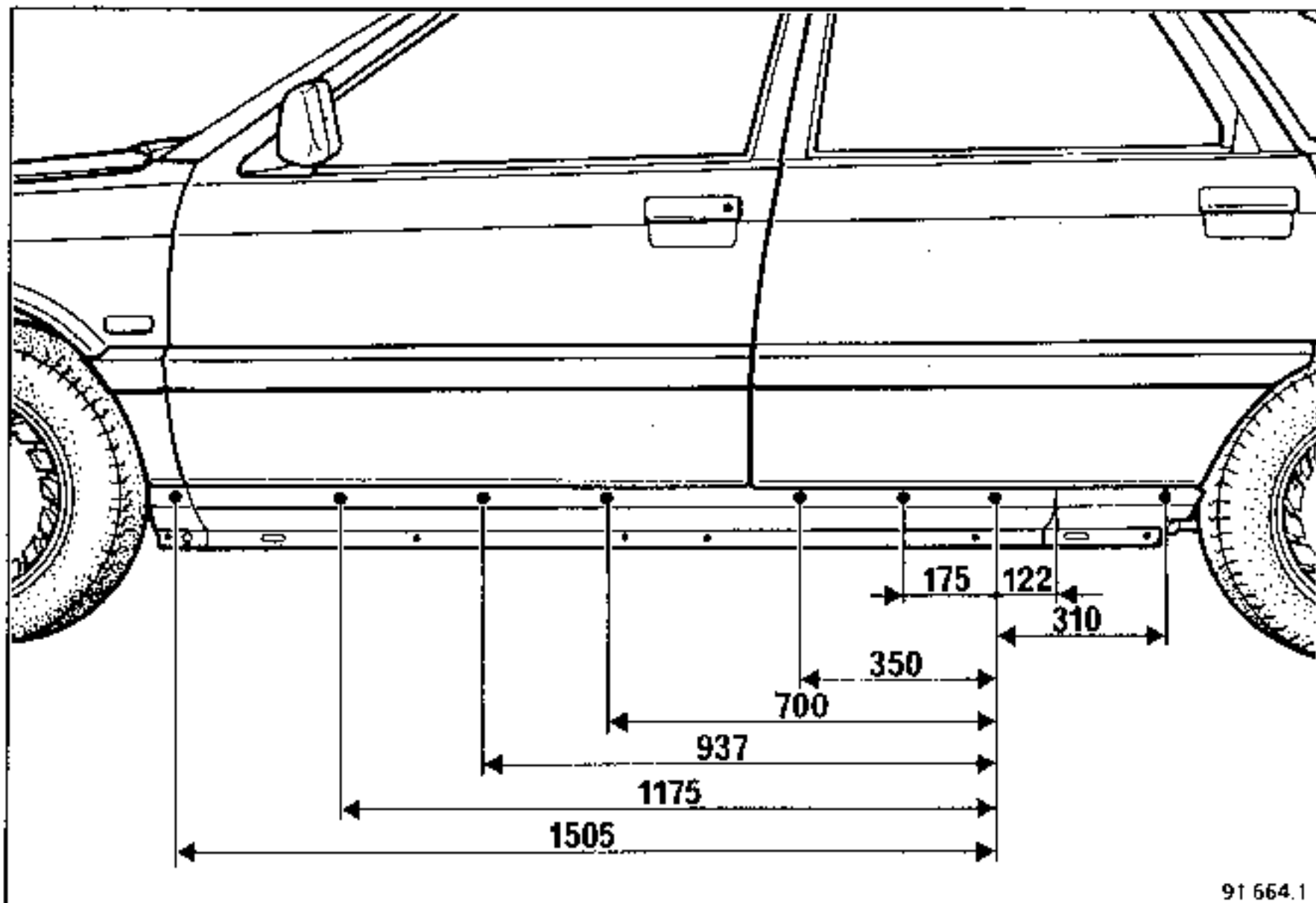


e = 16 mm  
H = 37 mm  
D = 4,5 mm

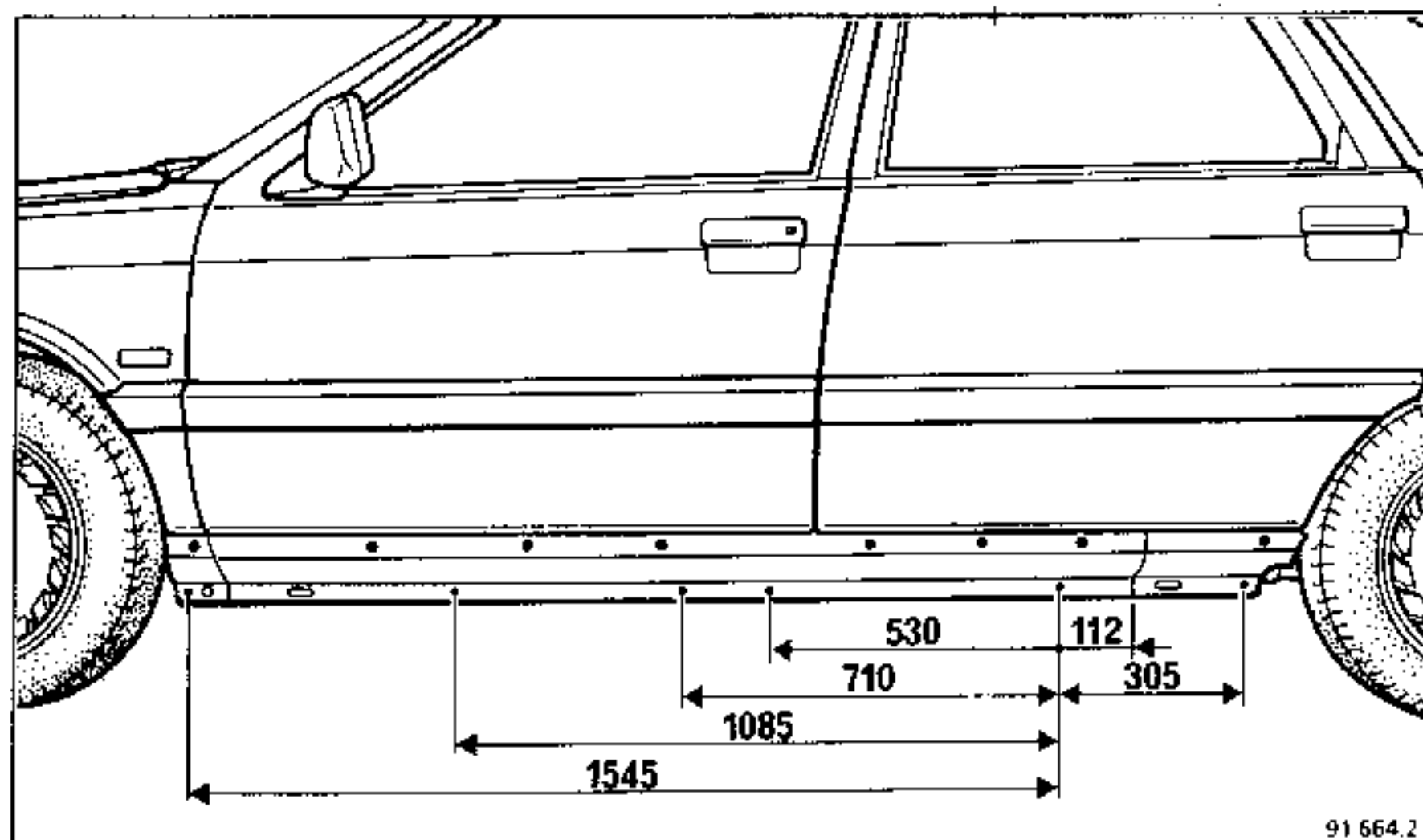


PLANOS DE TALADRADO (a efectuar antes de pintar).

Taladrado a  $\varnothing 6,5$  mm.



Taladrado a  $\varnothing 5,5$  mm.

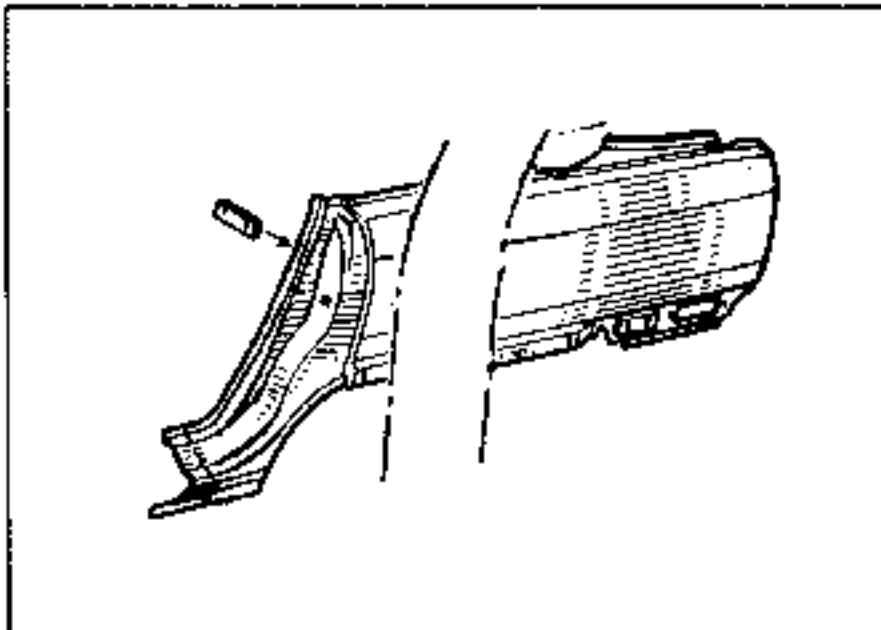




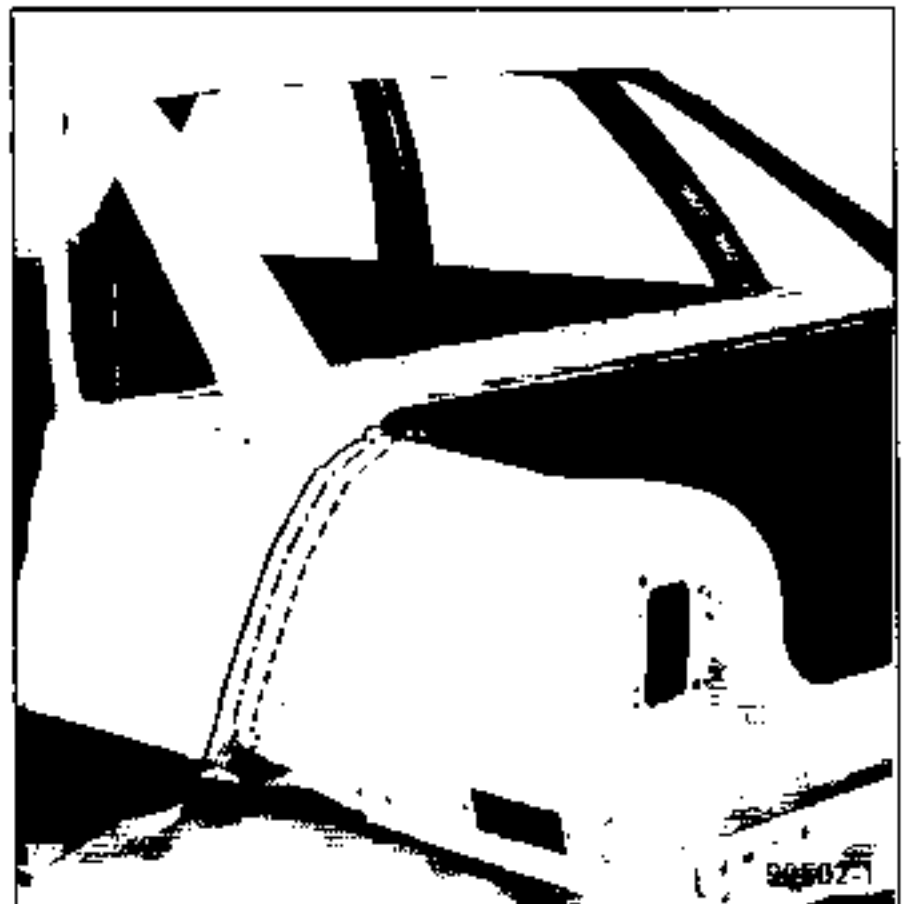
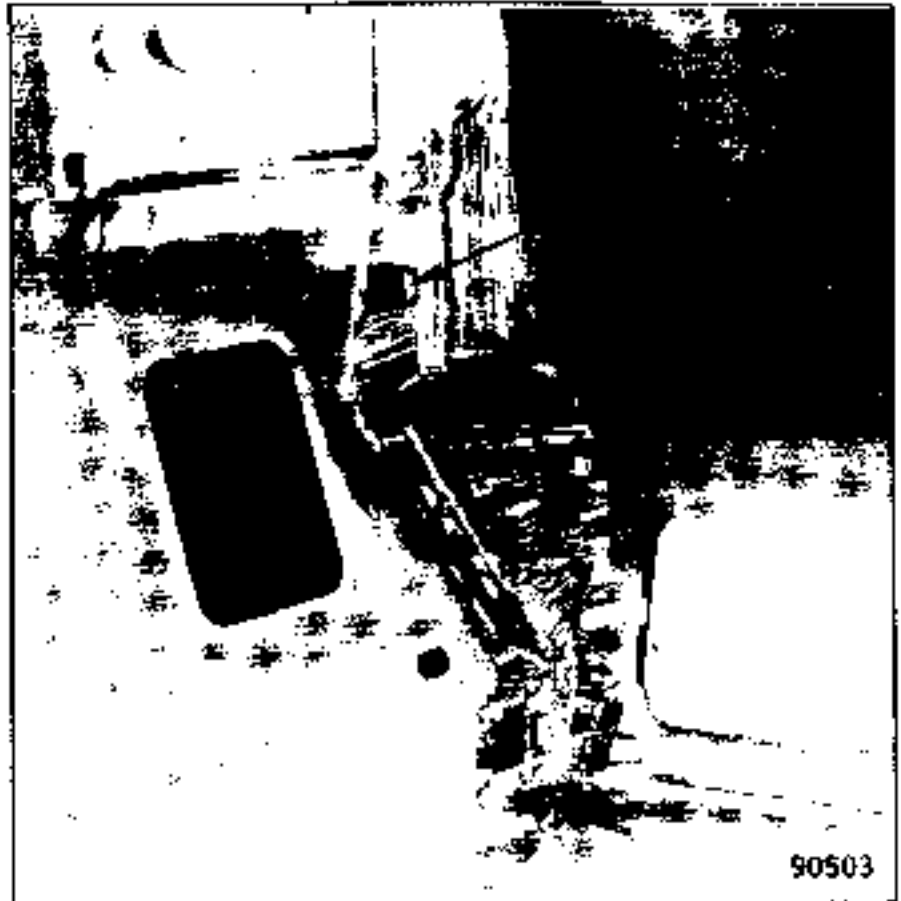
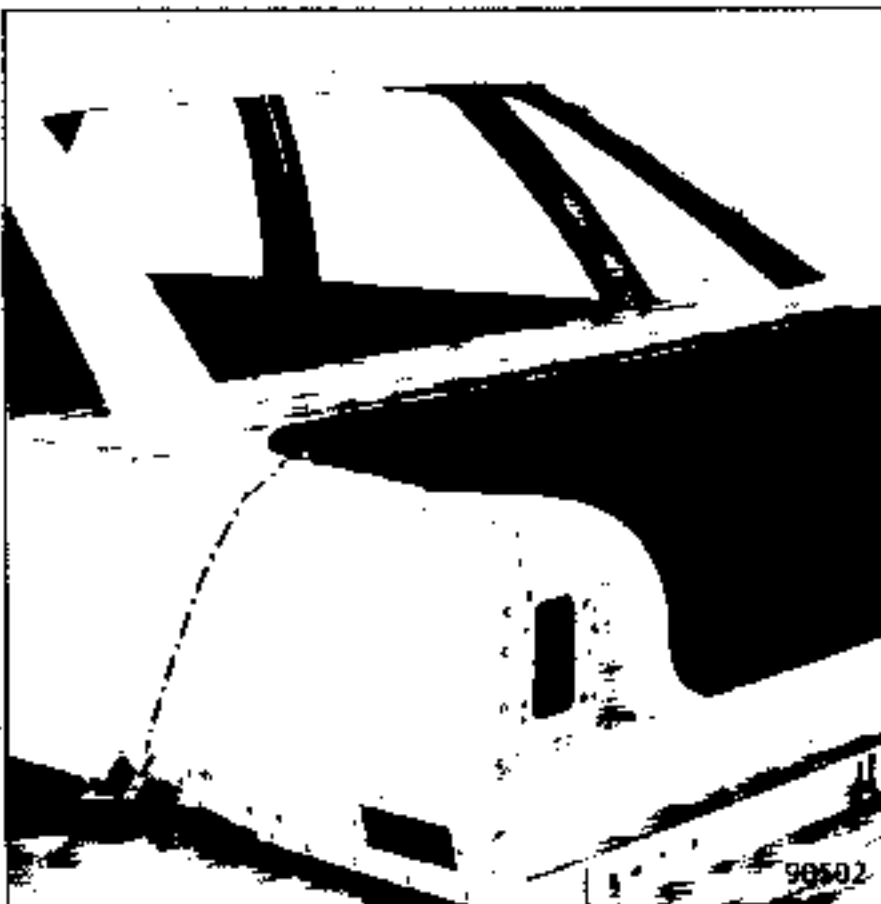
# COMPOSICION DE LAS PIEZAS A.P.R.

Pieza ensamblada que comprende :

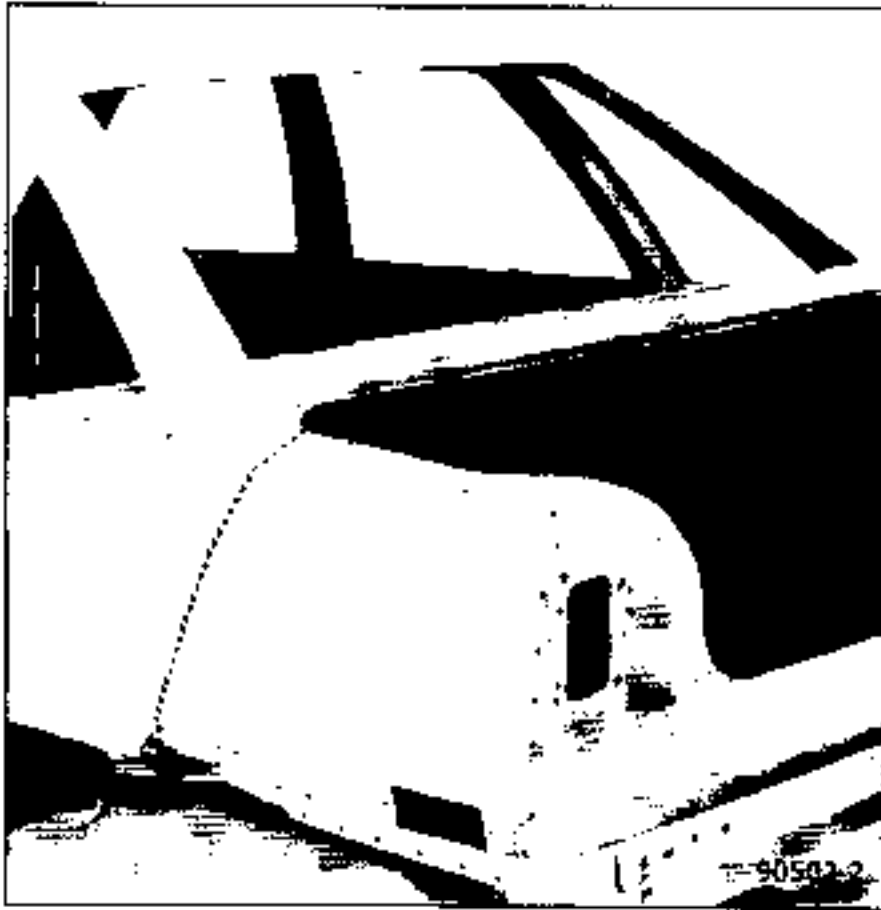
- Panel lateral
- Refuerzo de fijación del paragolpes
- Refuerzo del resbalón



## CORTE • DESGRAPADO



SOLDADURA

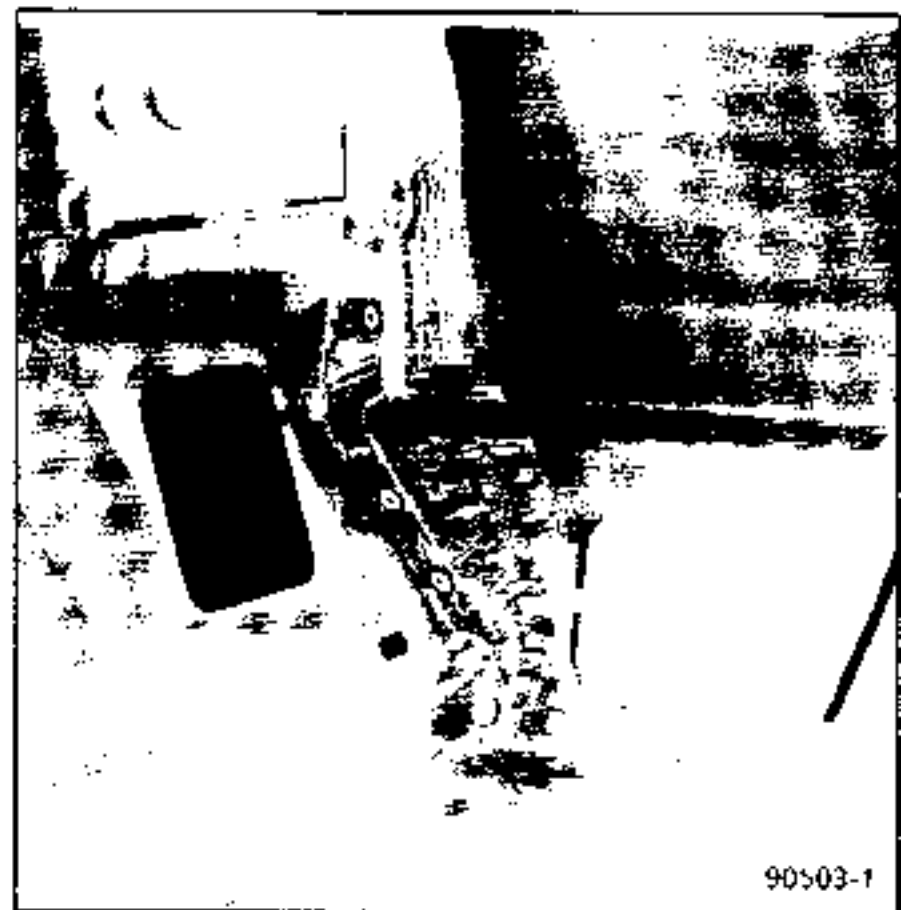


L = 330 ou 350 mm  
e = 1,4 mm  
H = 60 mm



D = 4,5 mm

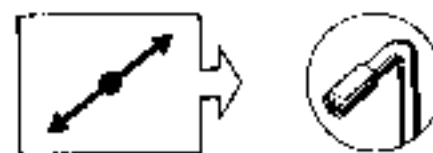
PROTECCION ANTI-CORROSION



L = 330 ou 350 mm  
e = 1,4 mm  
H = 60 mm



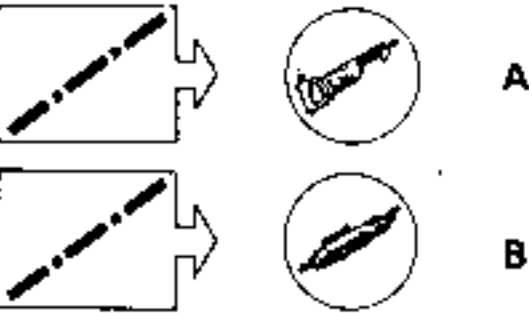
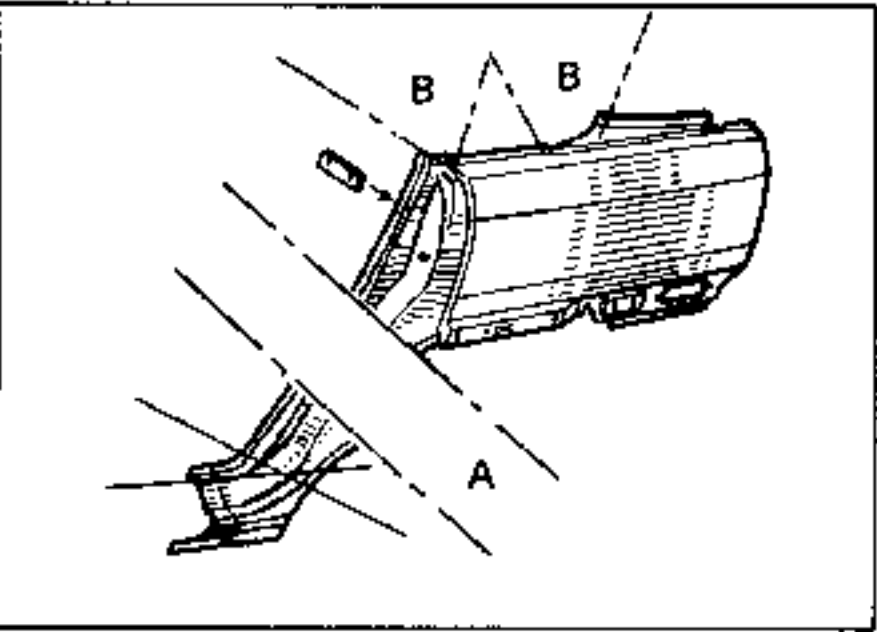
D = 4,5 mm



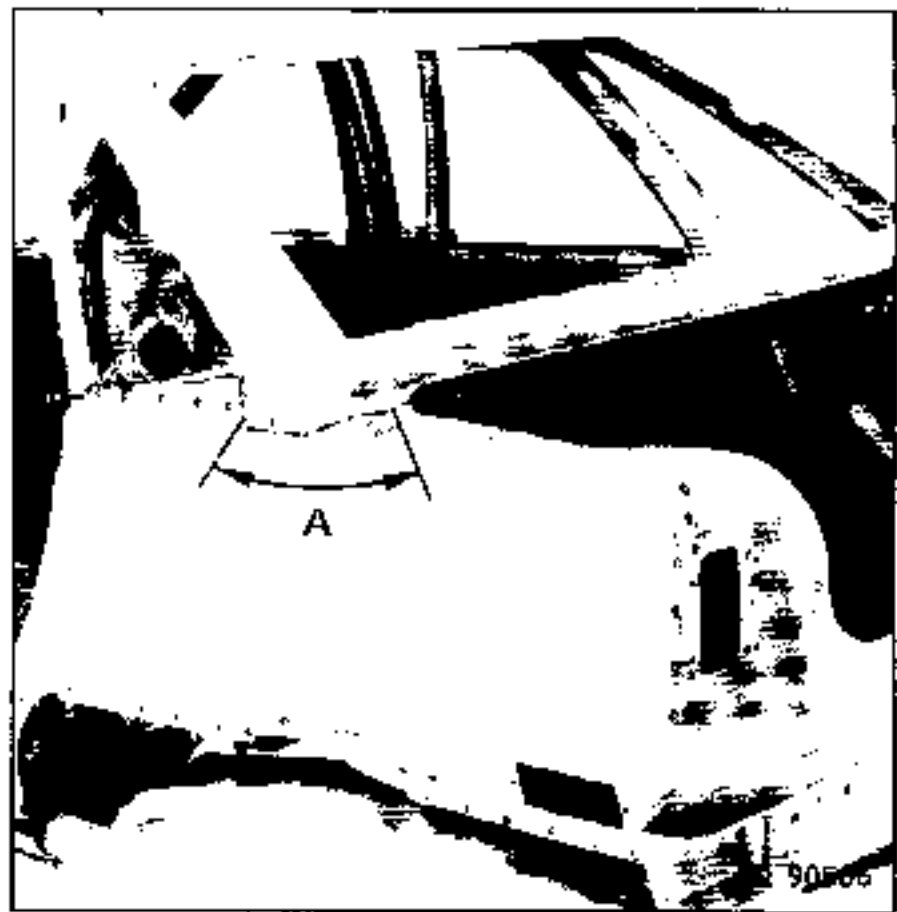
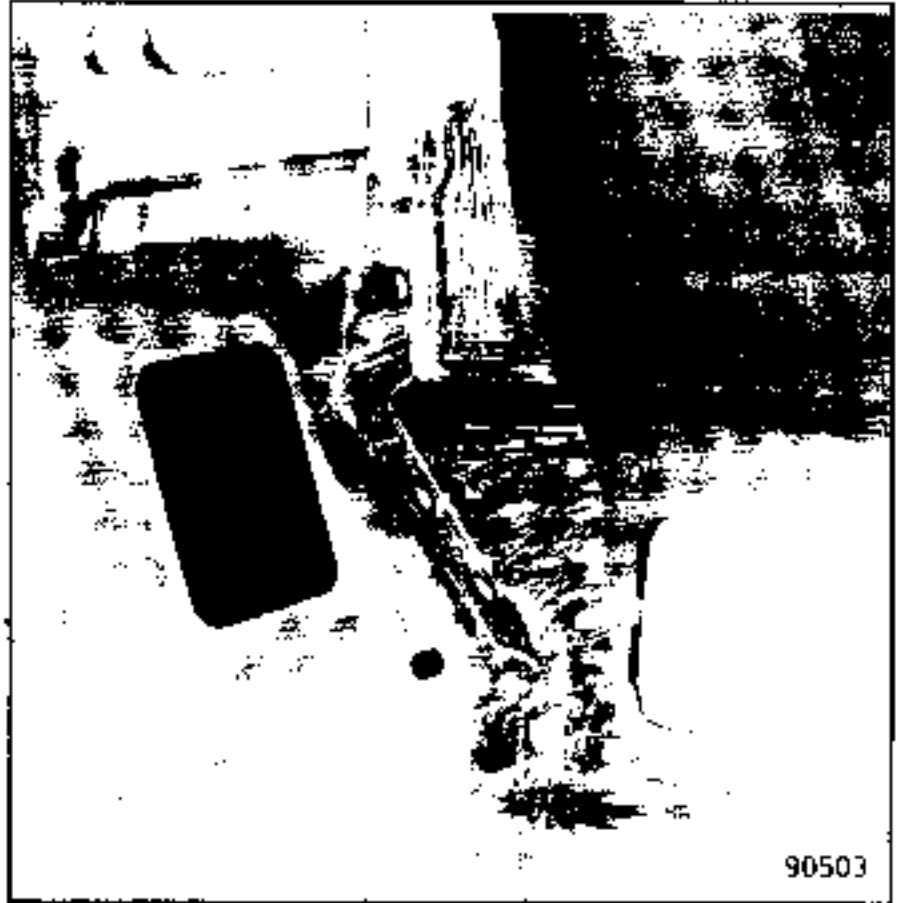
COMPOSICION DE LAS PIEZAS A.P.R.

Pieza ensamblada que comprende :

- Panel lateral
- Refuerzo de fijación del paragolpes
- Refuerzo del resbalón



CORTE - DESGRAPADO



A : Atención, proximidad refuerzo de panel de aleta

B : = 400 mm



## PREPARACION ANTES DE LA SOLDADURA



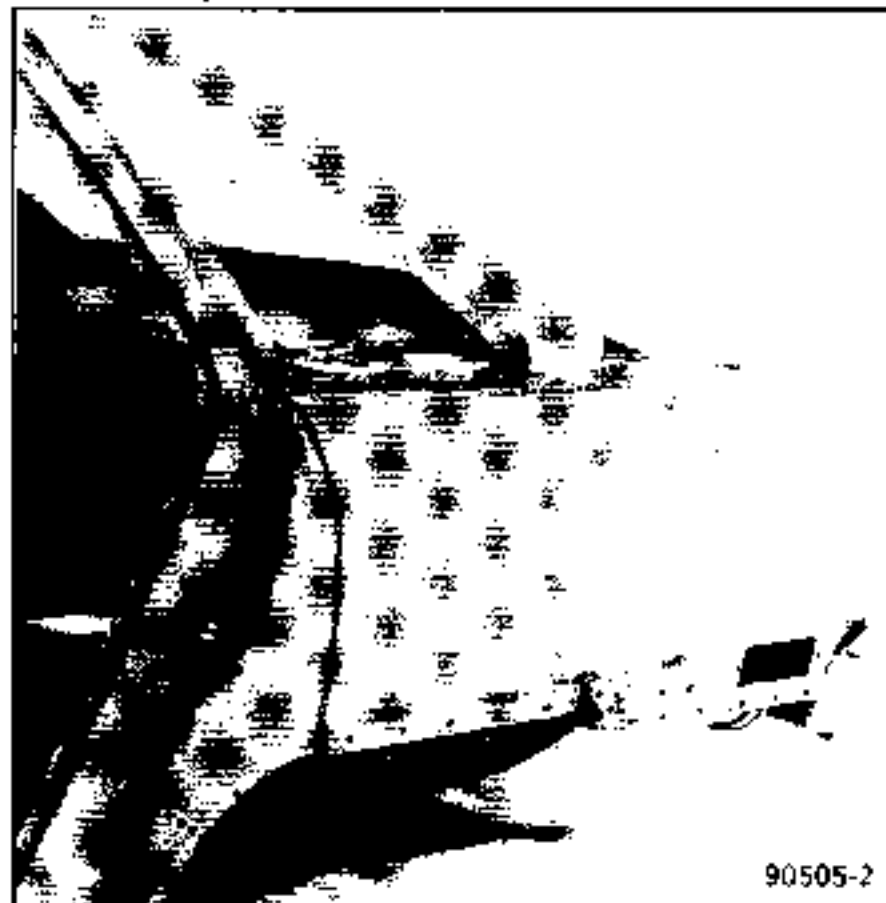
Mediante un cortafrios abatir el borde inferior de custodia sobre el forro de custodia, de forma que se compense el sobre-espesor del panel de aleta, que será soldado en recubrimiento sobre el borde.



90505-1



## SOLDADURA



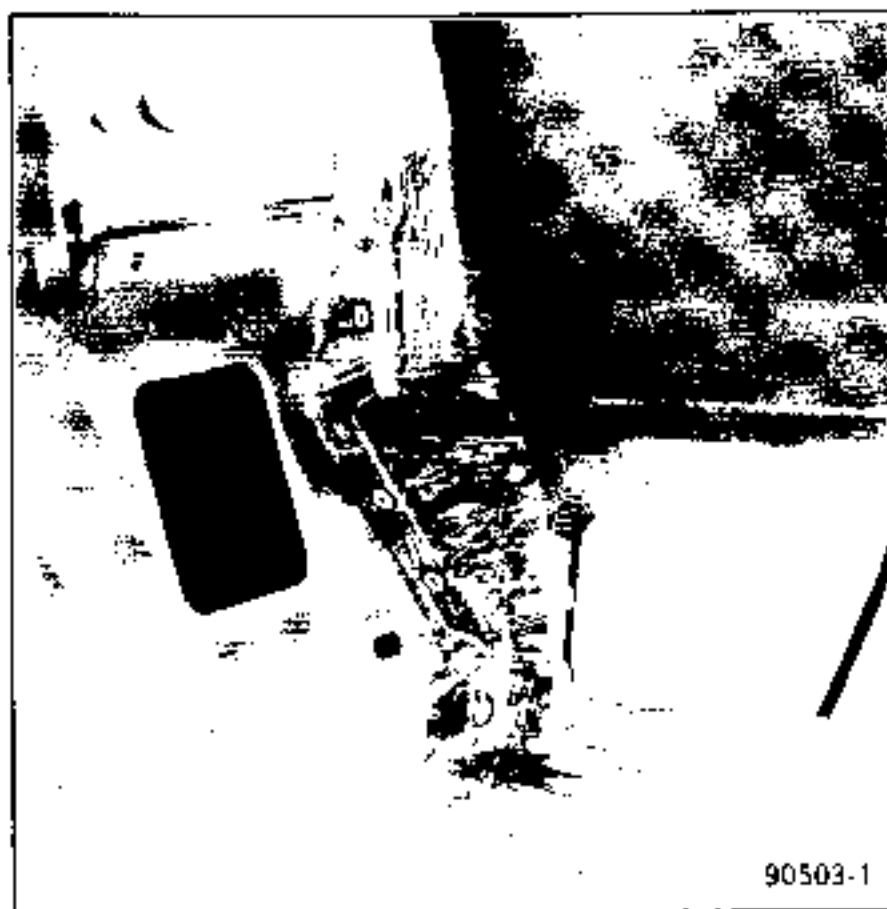
90505-2



L = 330 ou 350 mm  
e = 1,4 mm  
H = 60 mm



90506-1



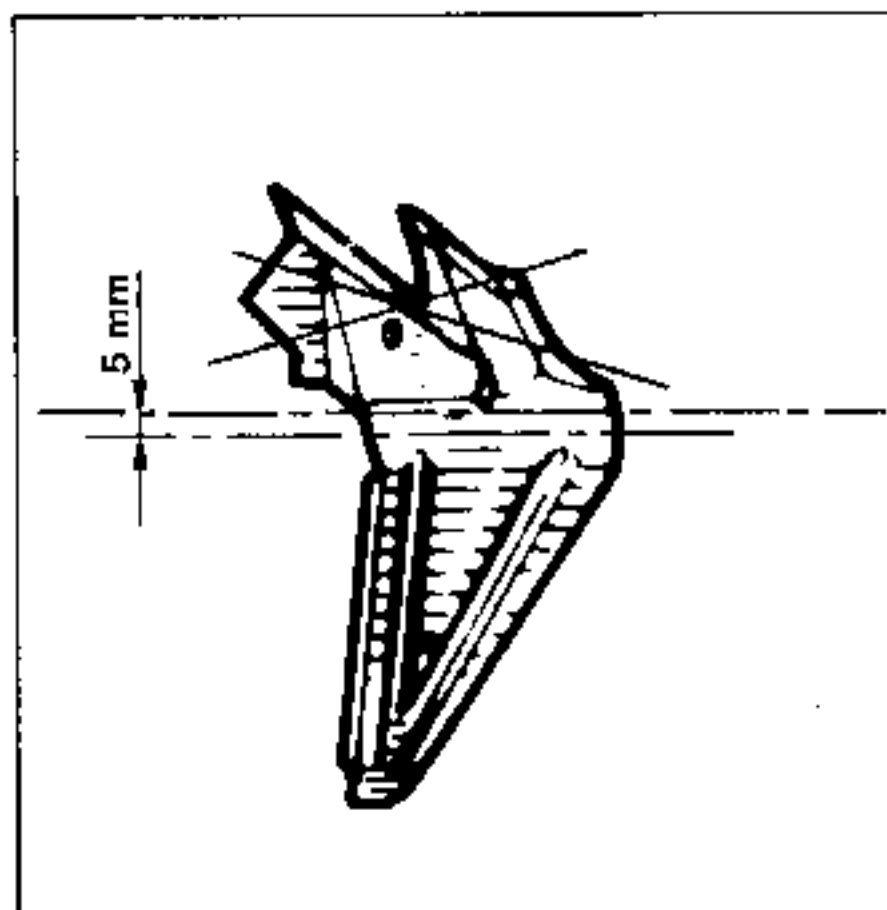
$\varnothing = 4,5 \text{ mm.}$

### PROTECCION DE CUERPOS HUECOS



## Refuerzo de panel de aleta

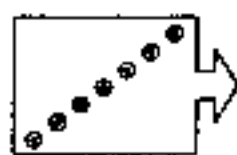
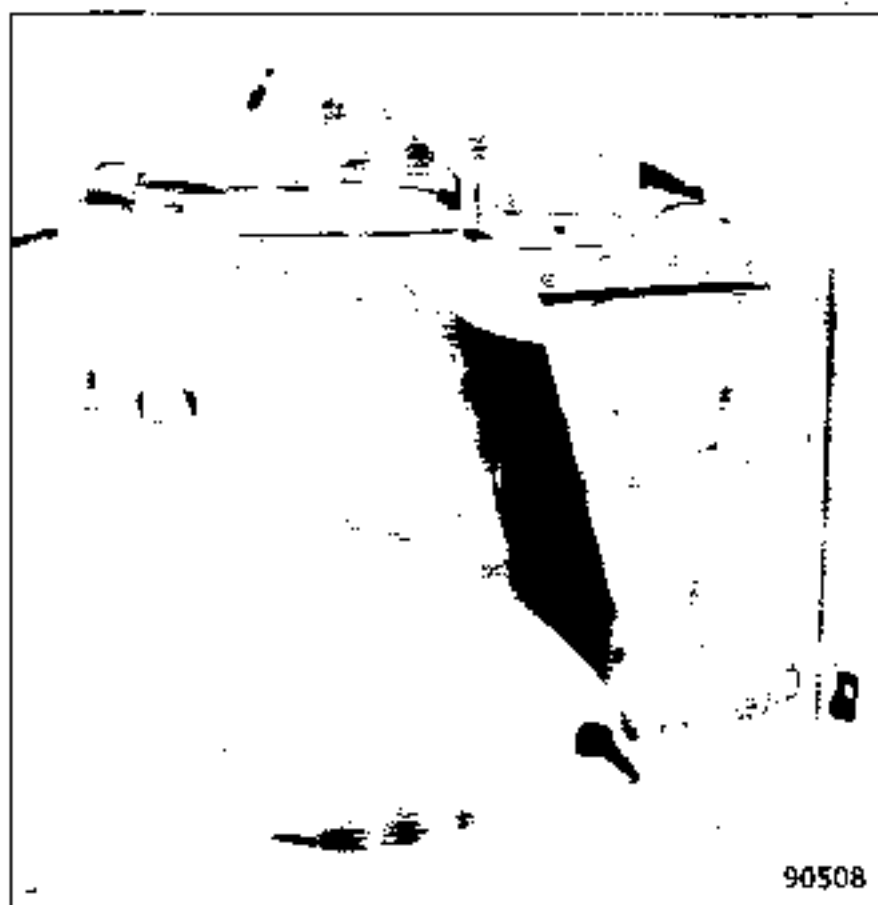
Complementa a la operación anterior.



### CORTE



## SOLDADURA



D = 5,5 mm



## Paso de rueda exterior

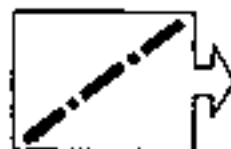
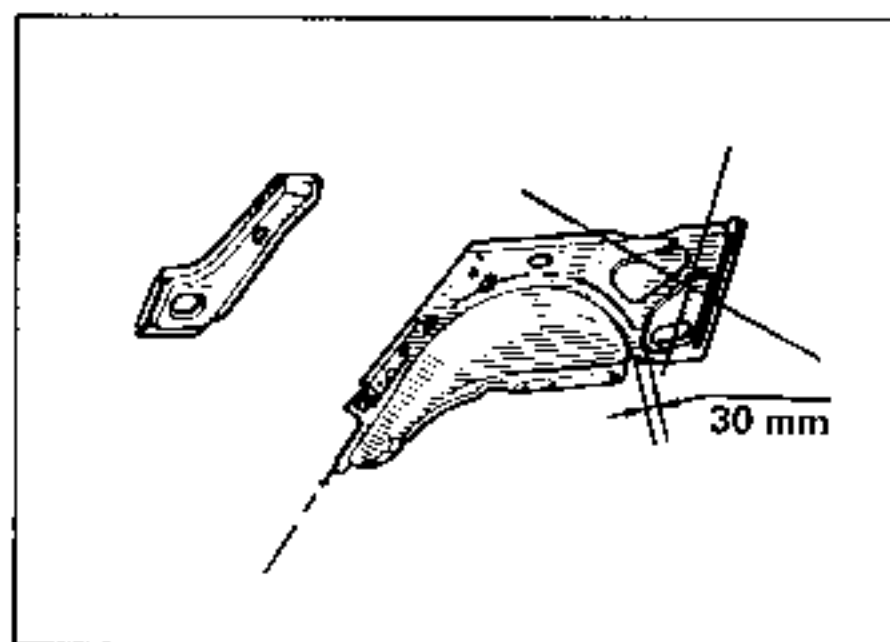
Complementa a la operación anterior.

COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R. :

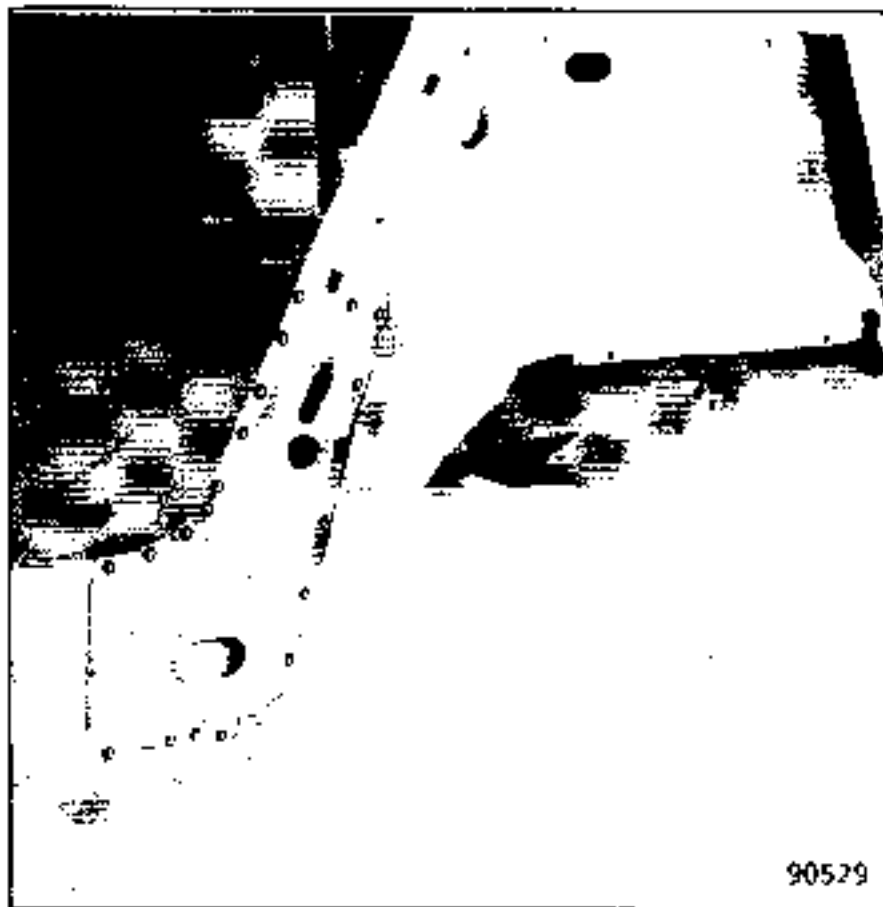
Pieza ensamblada que comprende :

Paso de rueda exterior desnudo con refuerzo fijación del cinturón de seguridad.

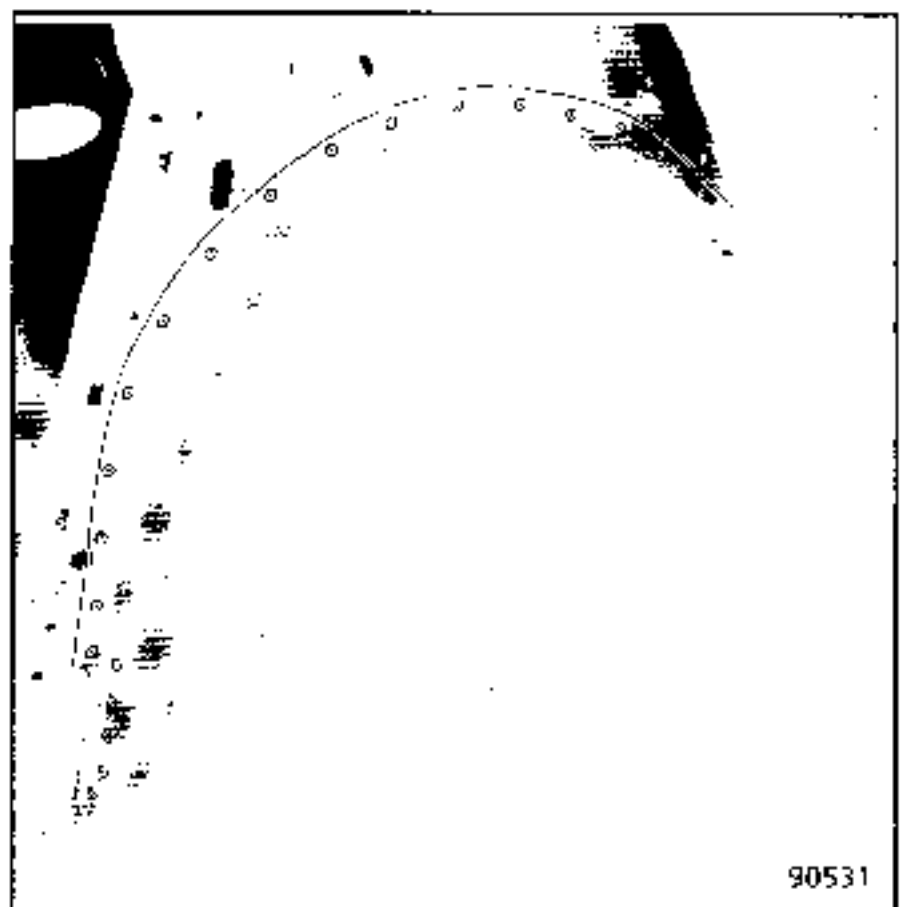
Refuerzo del pie trasero desnudo.



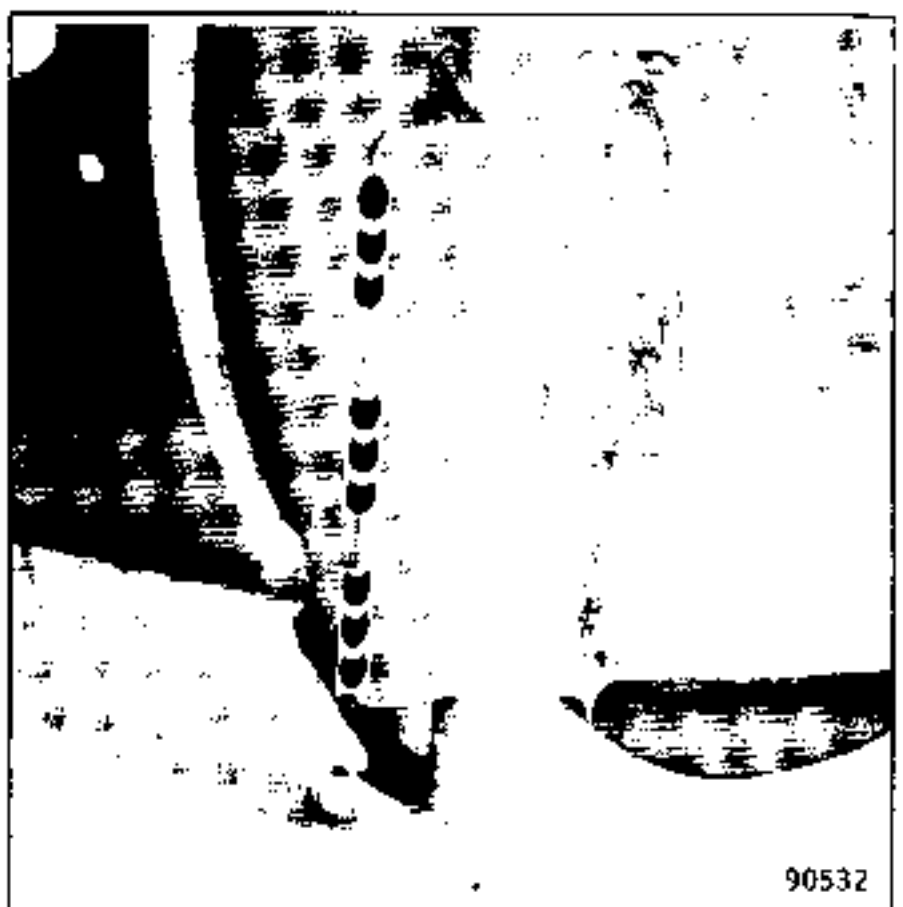
CORTE - DESGRAPADO



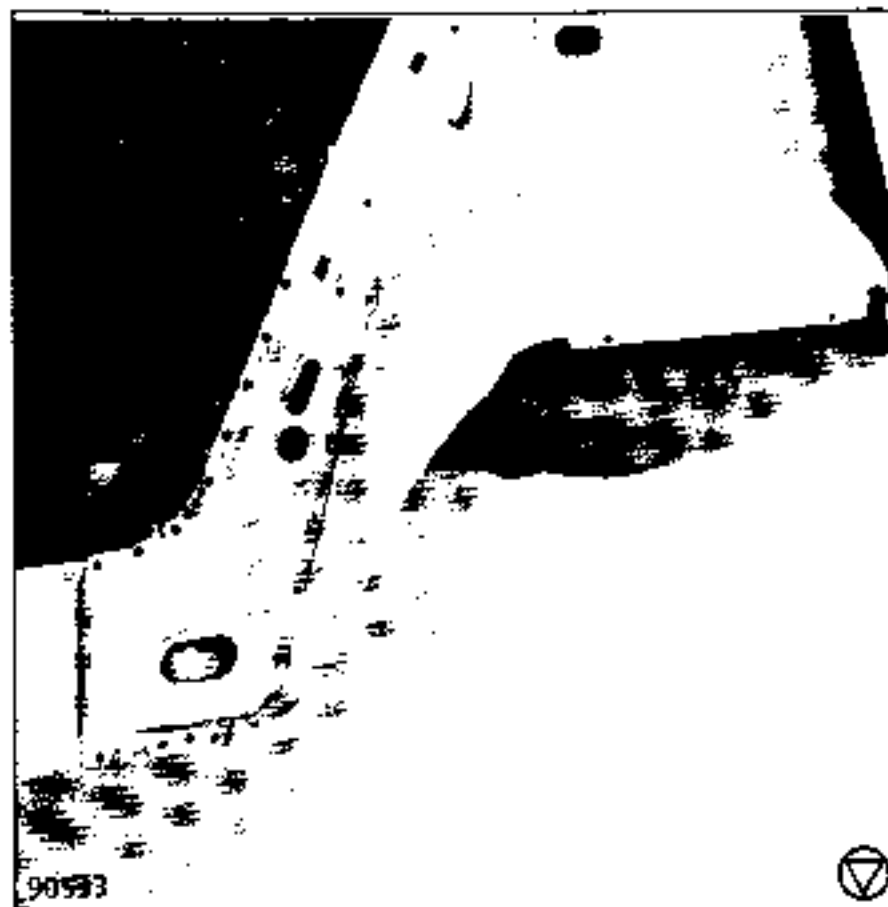
SOLDADURA



D = 4,5 mm

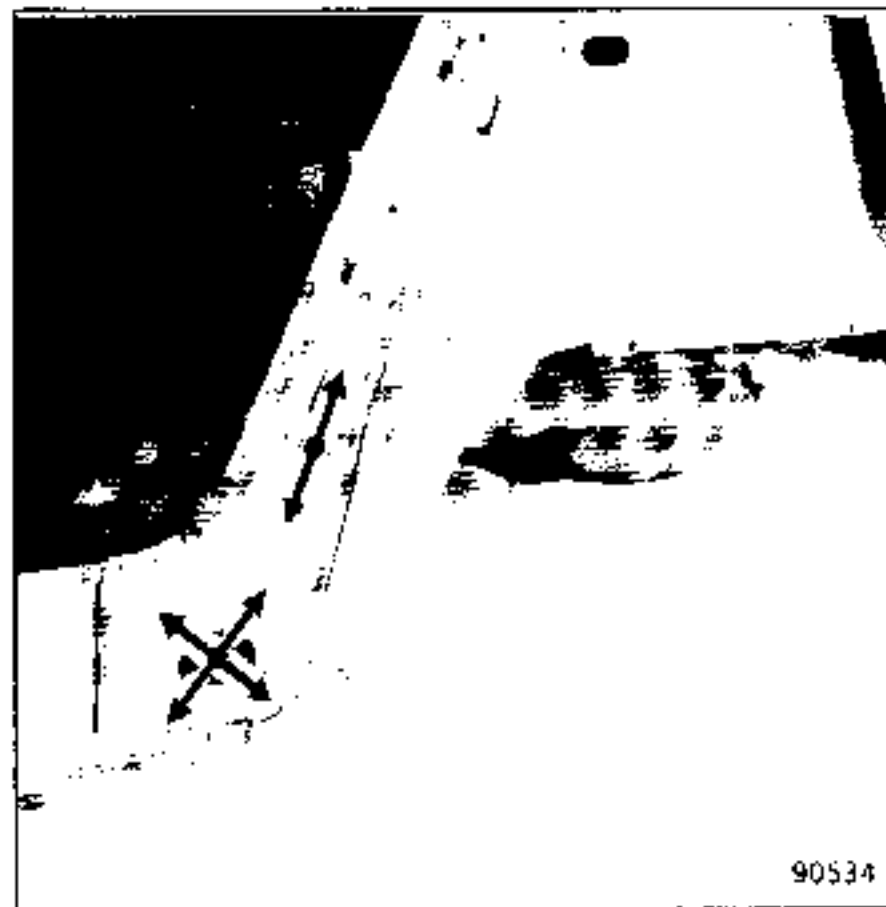


# SOLDADURA (continuación)



L = 250 mm  
e = 1,5 mm  
H = 50 mm  
e = 2,2 mm A

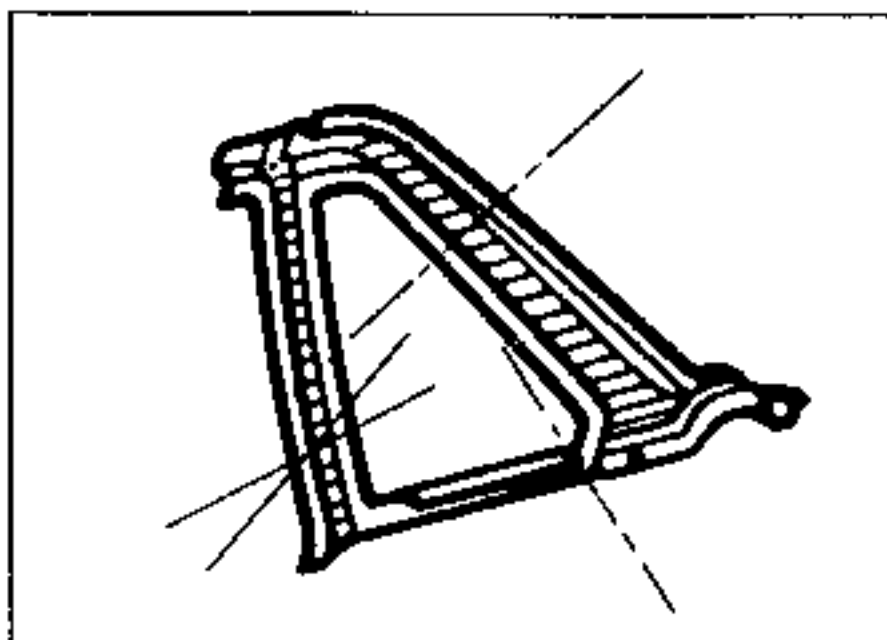
# PROTECCION DE CUERPOS HUECOS



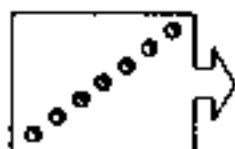
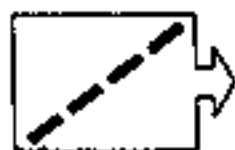
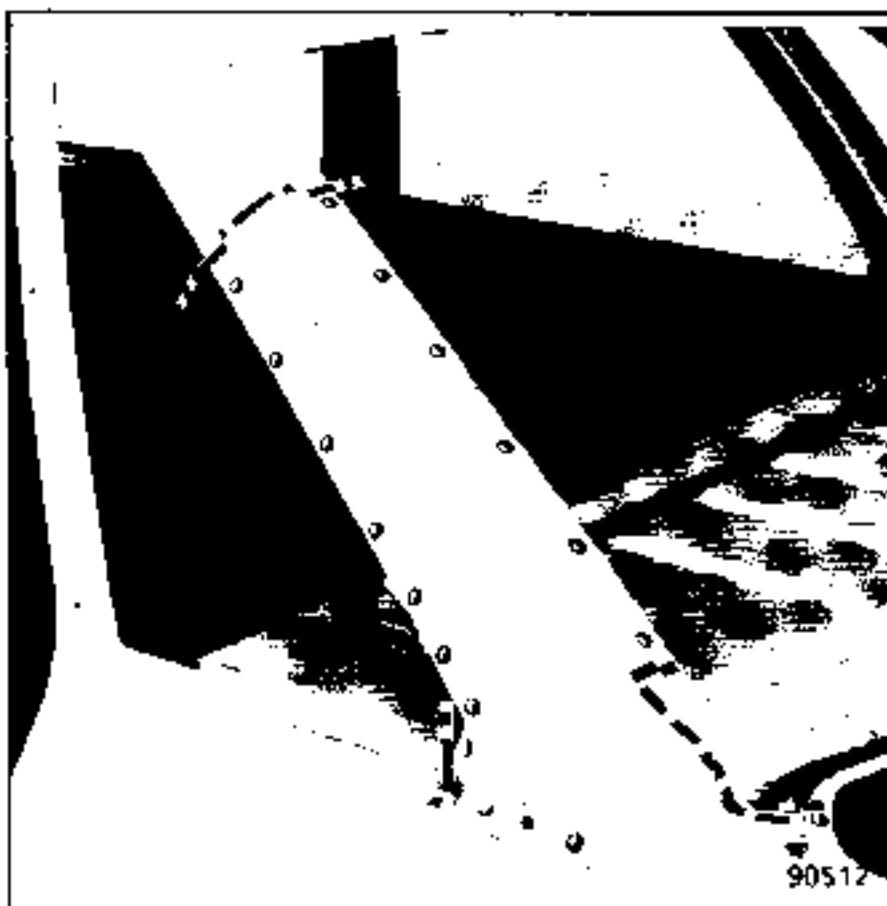


COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R. :

Panel de custodia desnudo.

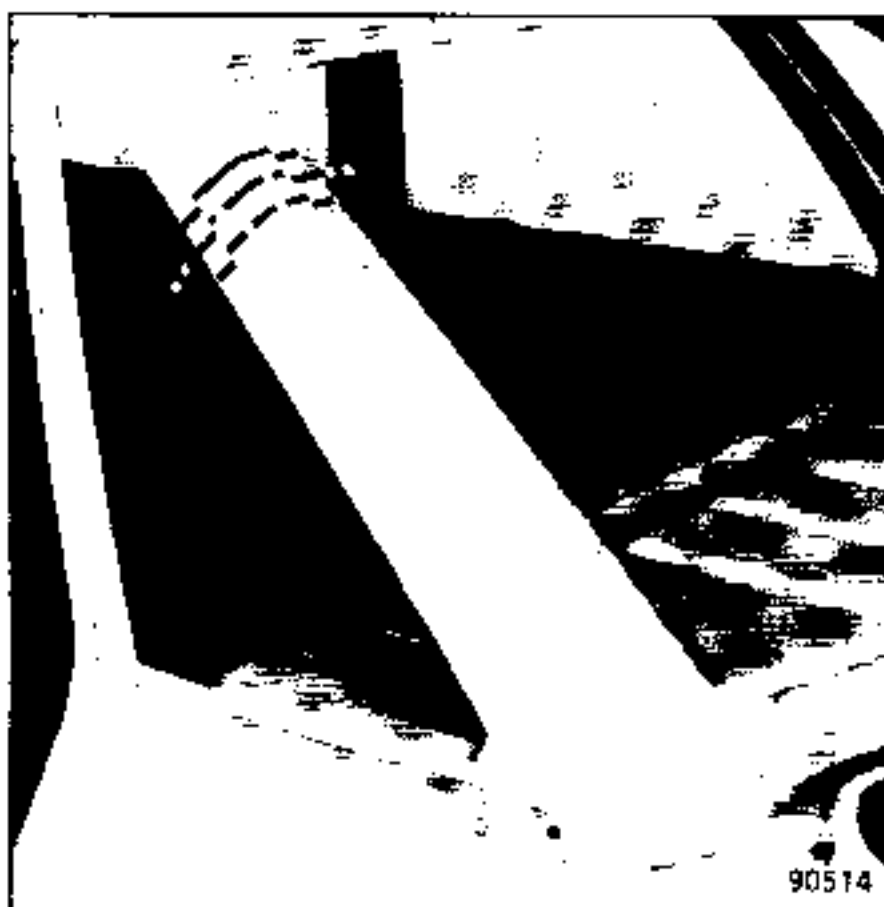
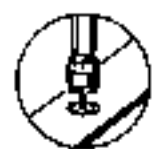
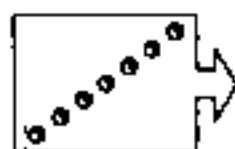
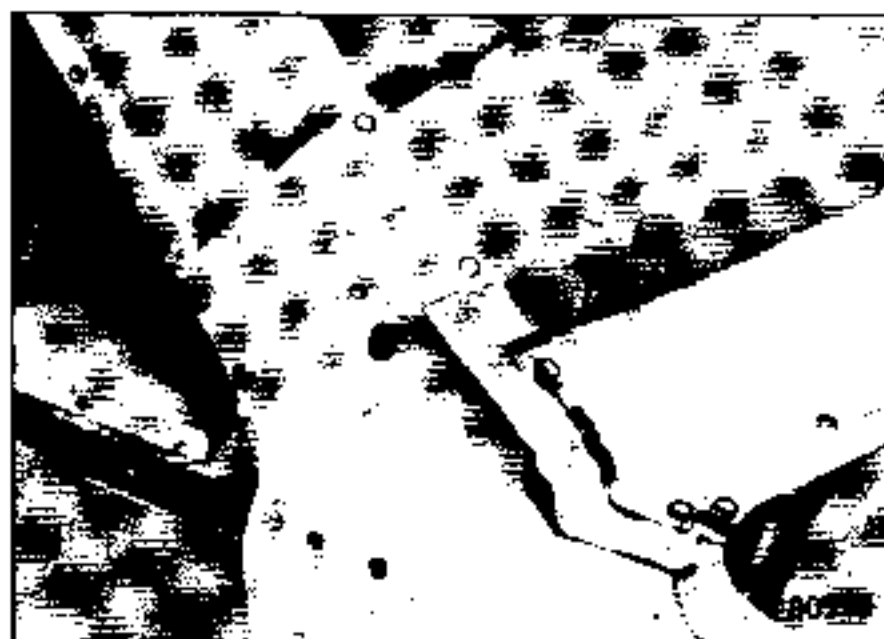


CORTE • DESGRAPADO

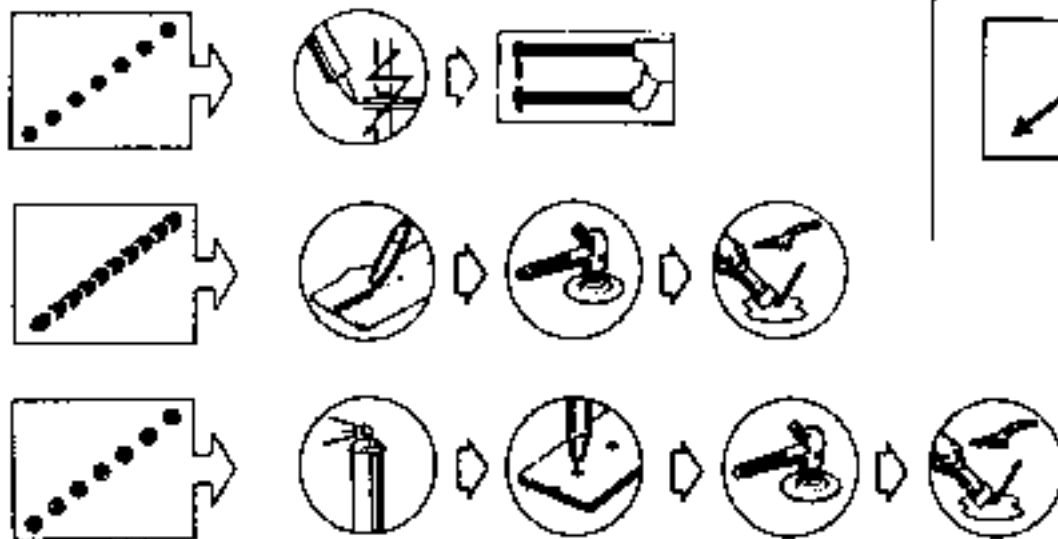


Nota :

Al cortar con el buril, atención a la proximidad del refuerzo del panel de aleta.



SOLDADURA



PROTECCION DE CUERPOS HUECOS

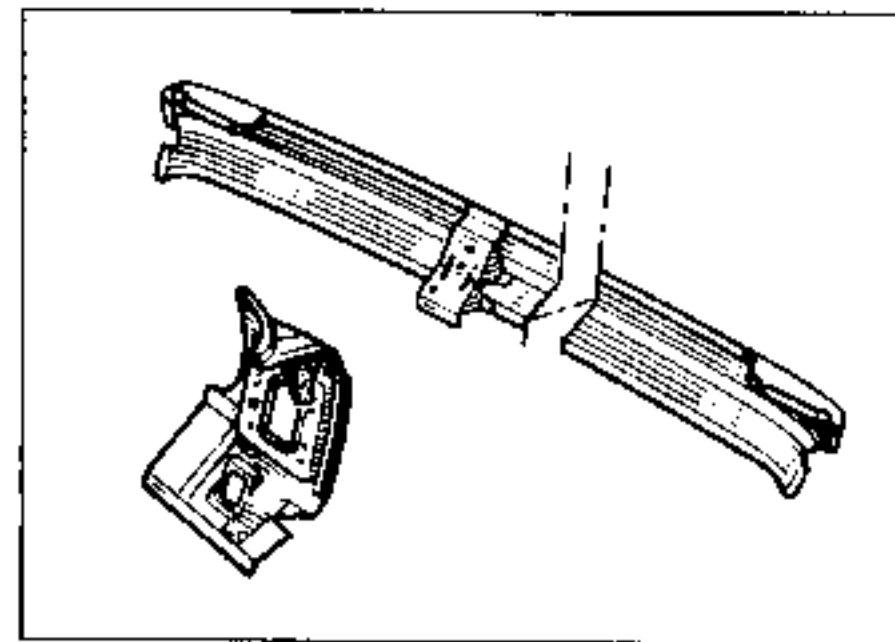


# COMPOSICION DE LAS PIEZAS A.P.R. :

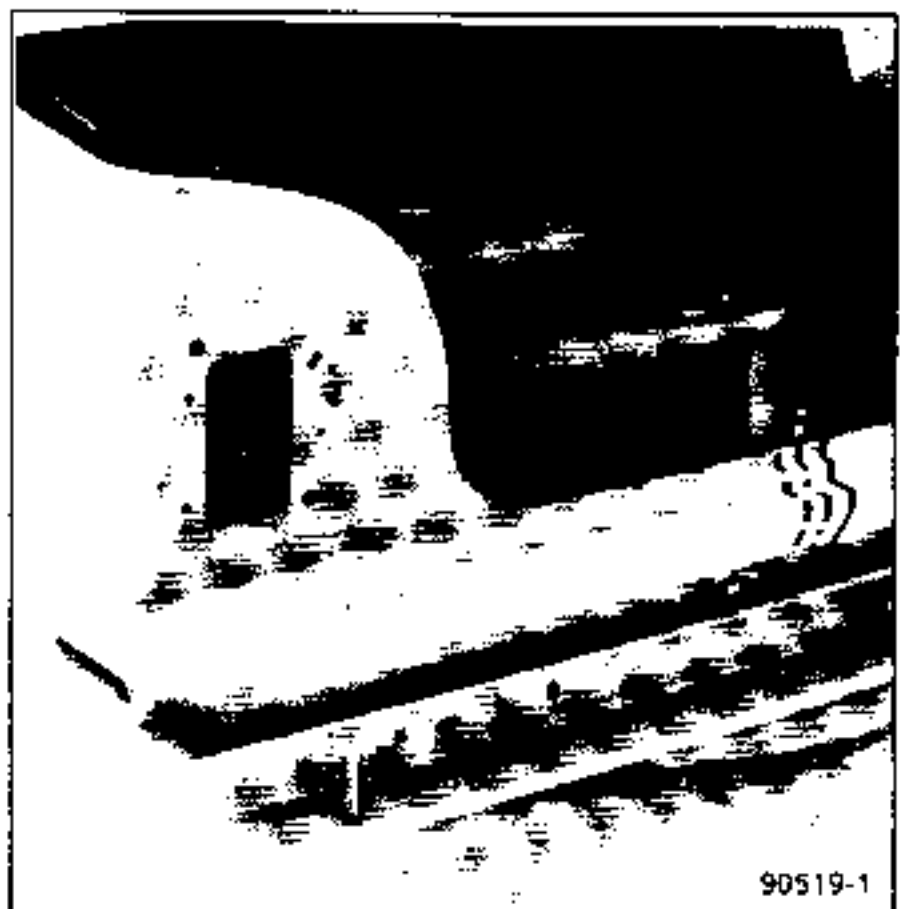
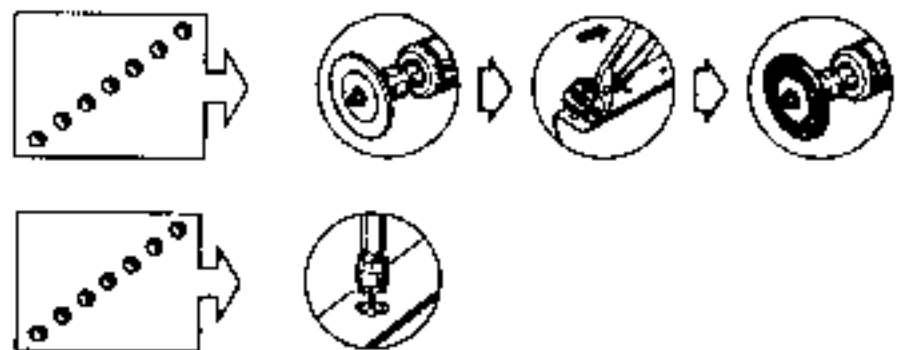
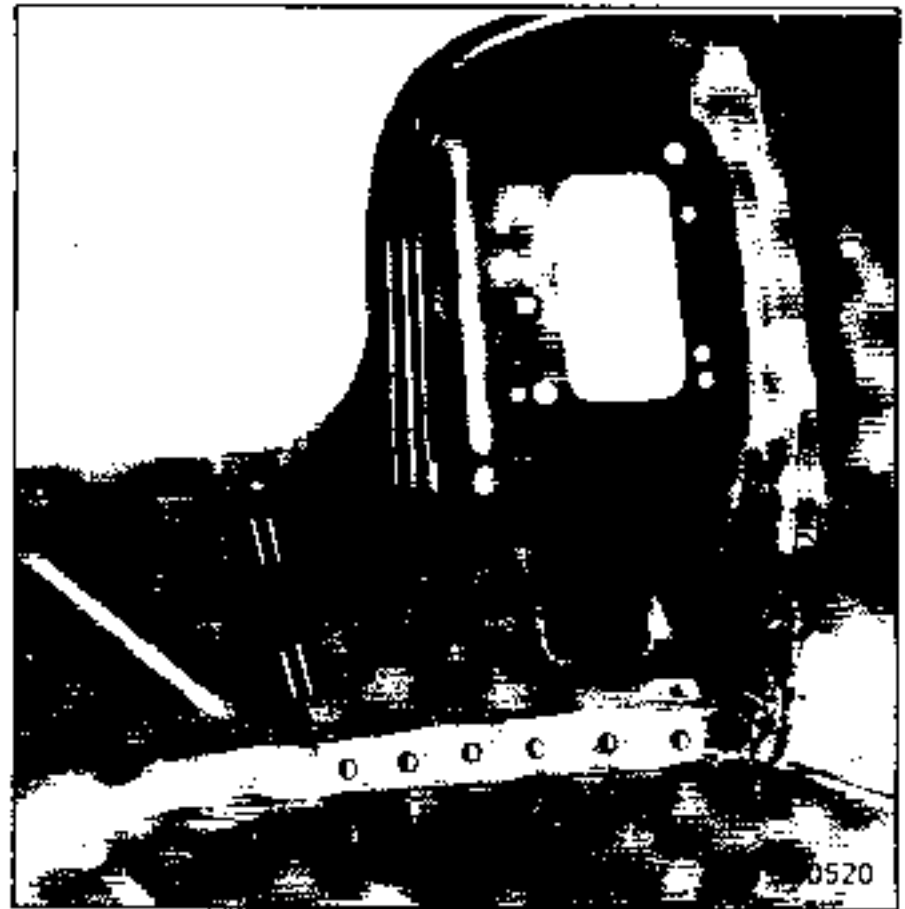
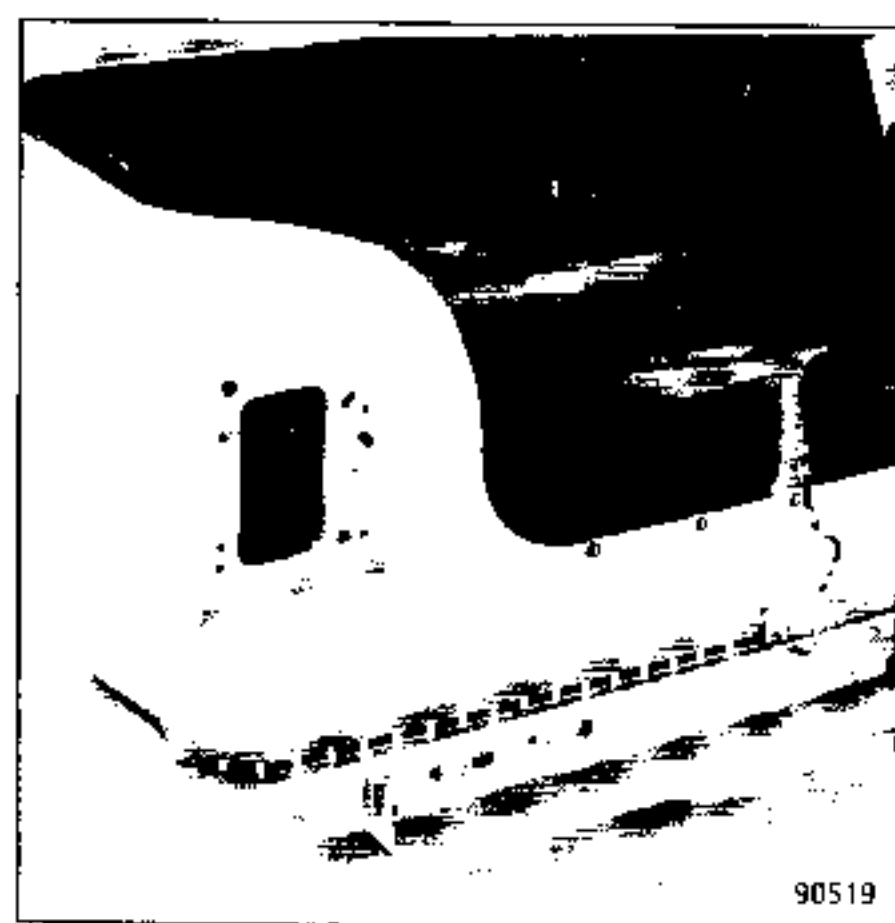
Piezas ensambladas que comprenden :

Faldón trasero con refuerzo soporte de resbalón.

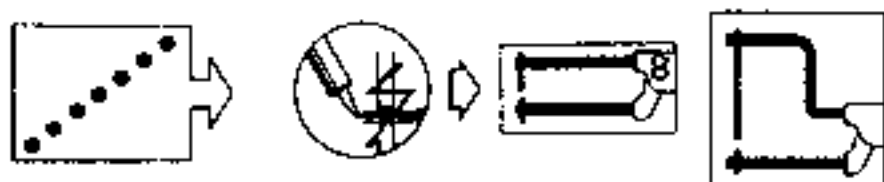
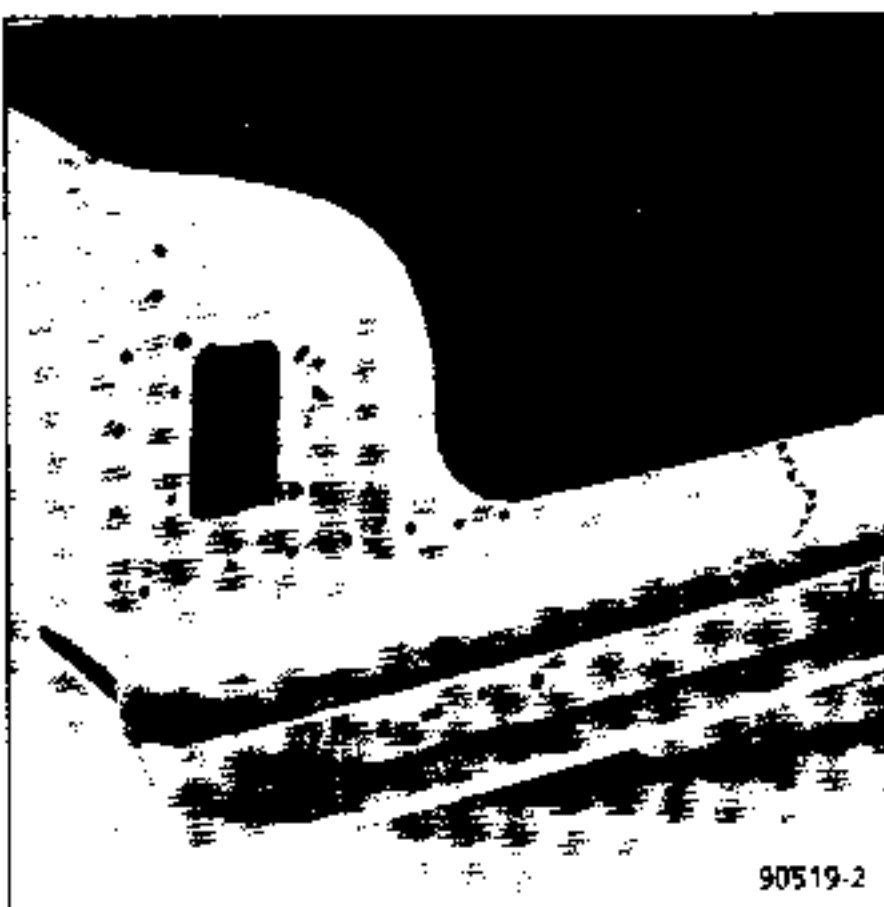
Chapa soporte de luces con gancho de fijación del muelle compensador.



CORTE - DESGRAPADO



## SOLDADURA

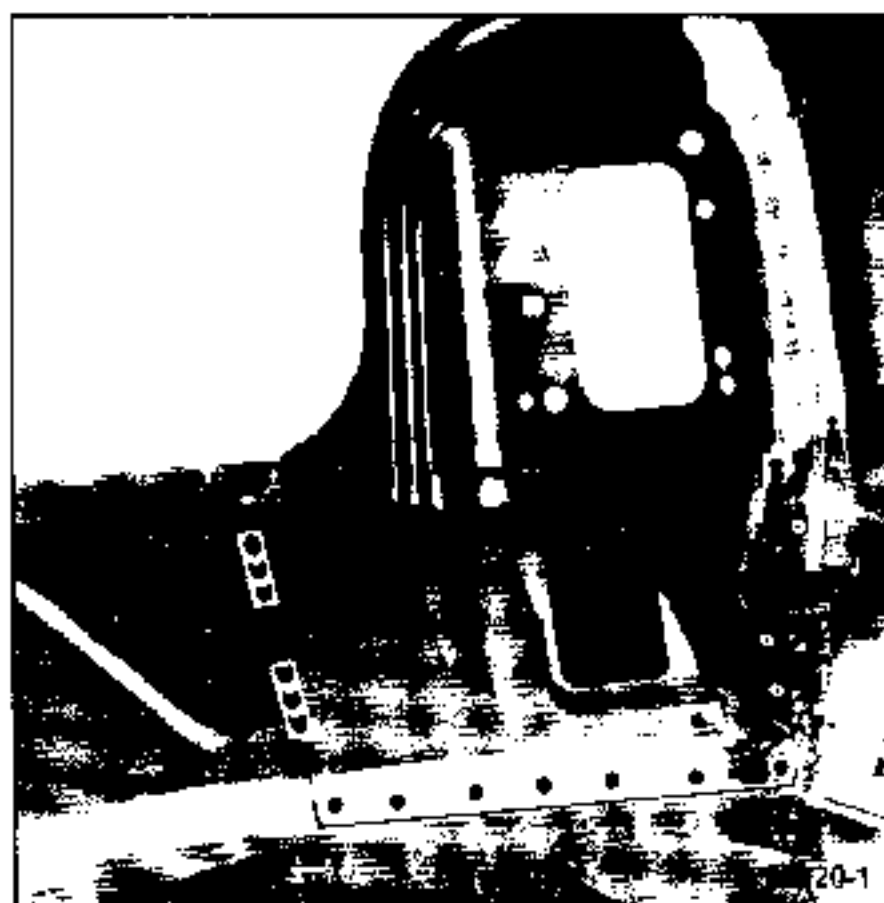


L = 330 mm  
e = 1,4 mm  
H = 60 mm

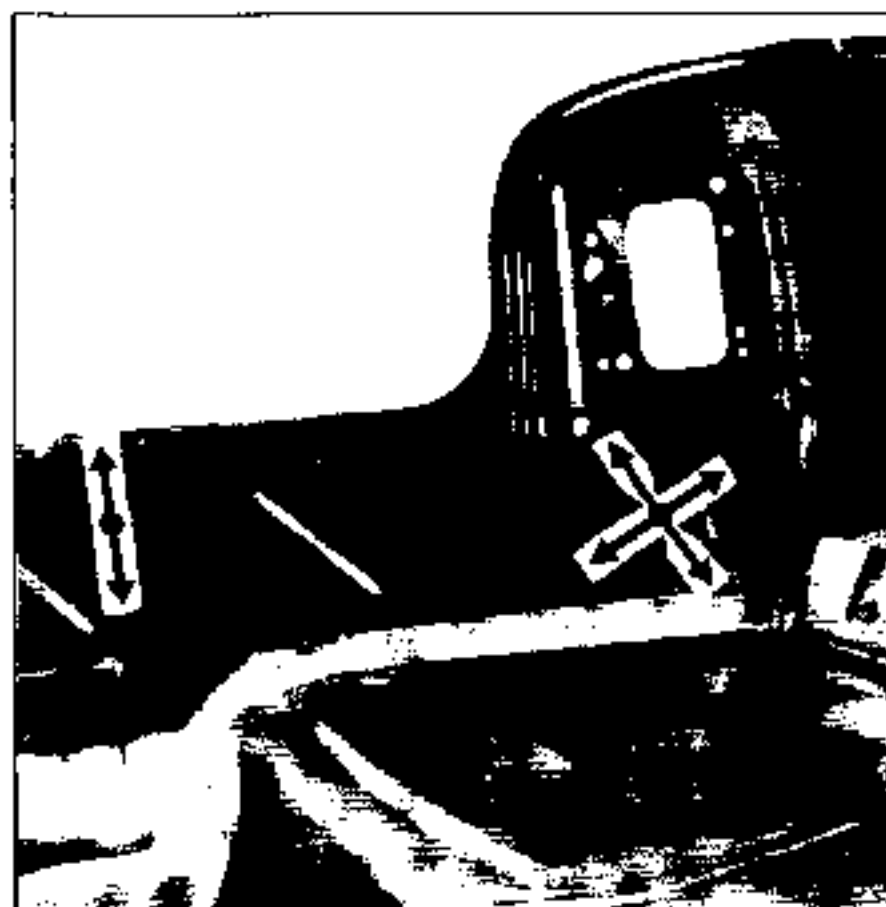
Zone A  
e = 2 mm  
H = 54 mm



D = 4,5 mm



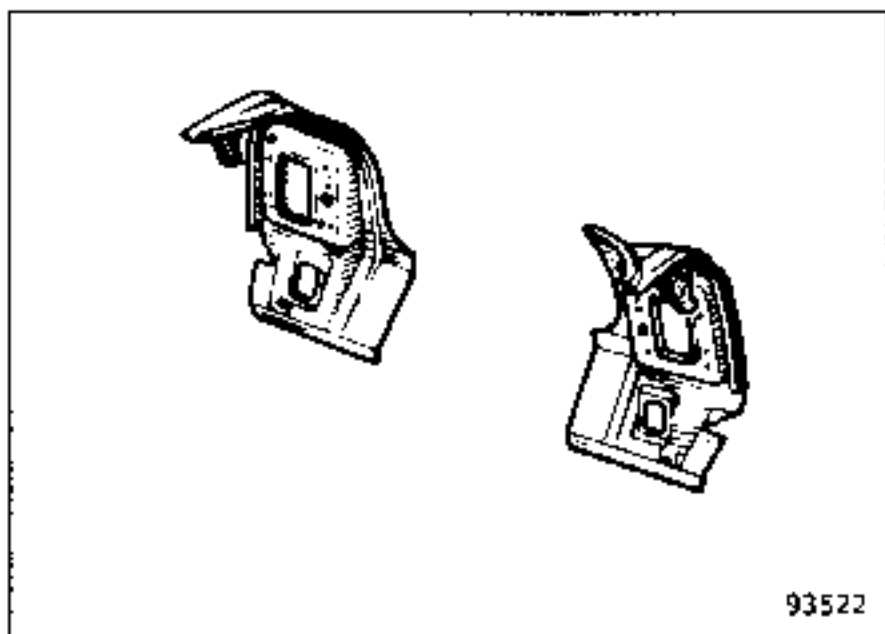
## PROTECCION ANTI-CORROSION



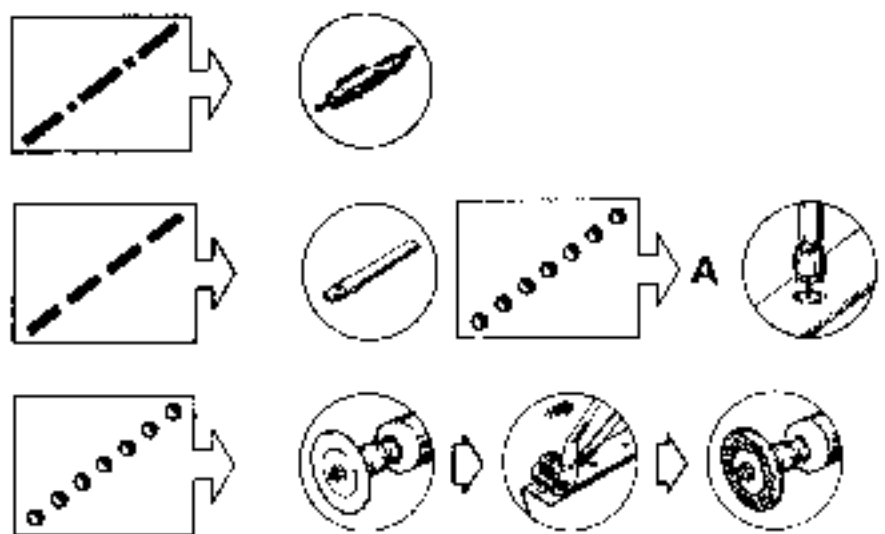
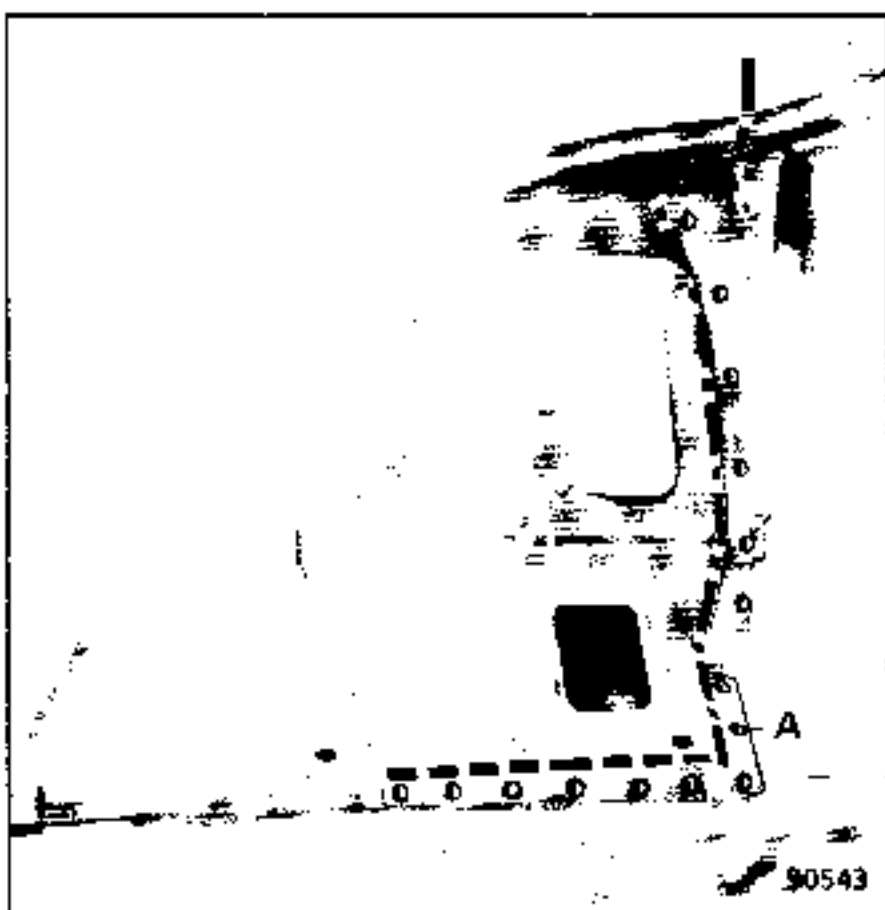
# COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R. :

Pieza ensamblada que comprende :

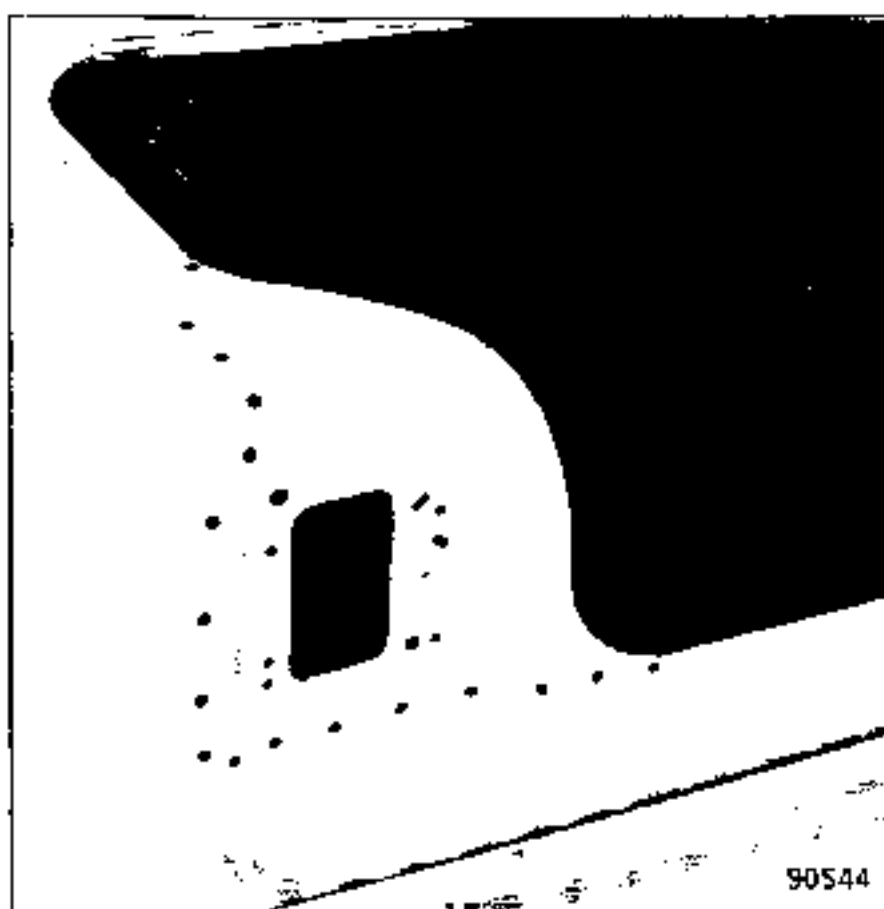
Chapa soporte de luces con gancho de fijación del muelle compensador.



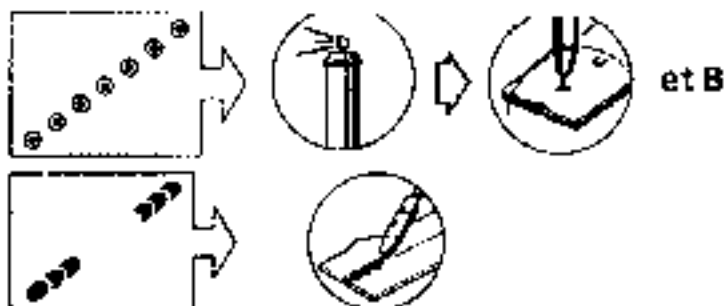
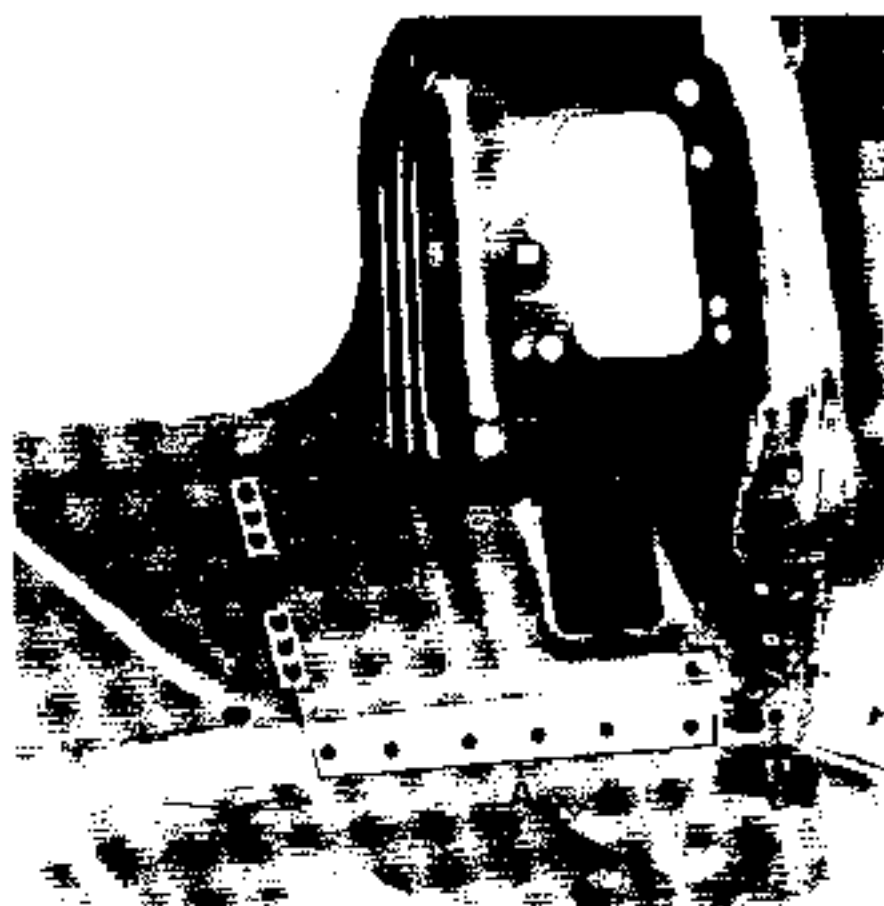
## CORTE - DESGRAPADO



## SOLDADURA

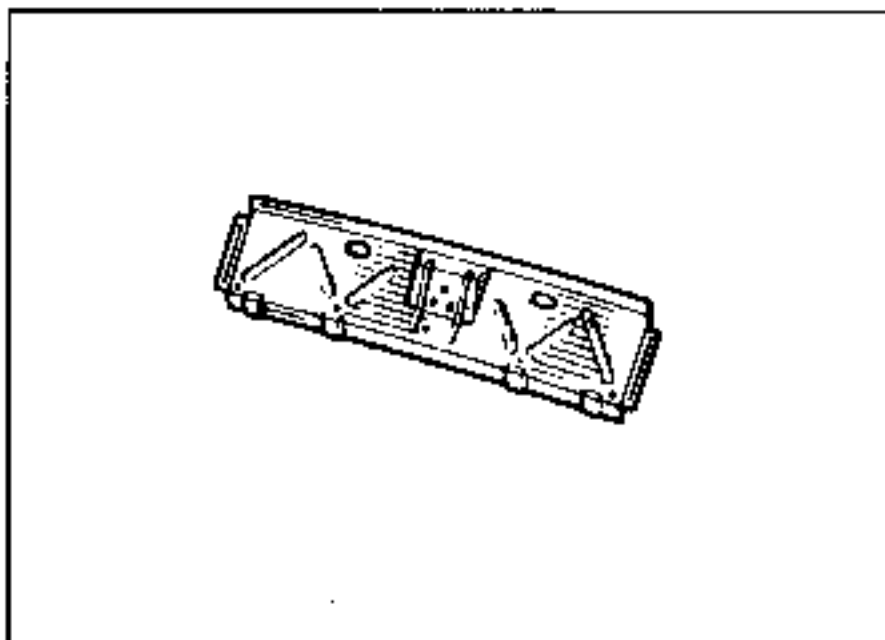


L = 310 mm  
e = 1,5 mm  
H = 60 mm  
e = 2 mm  
H = 54 mm A

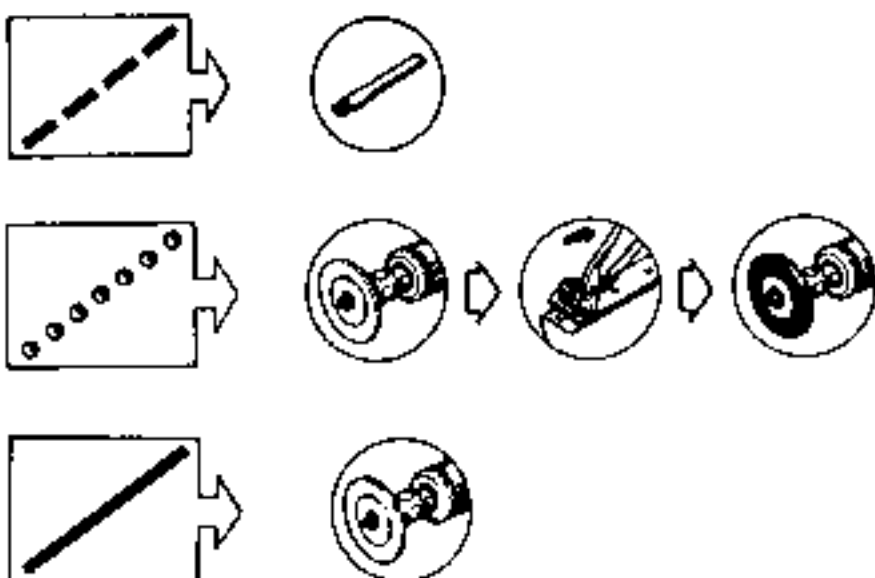
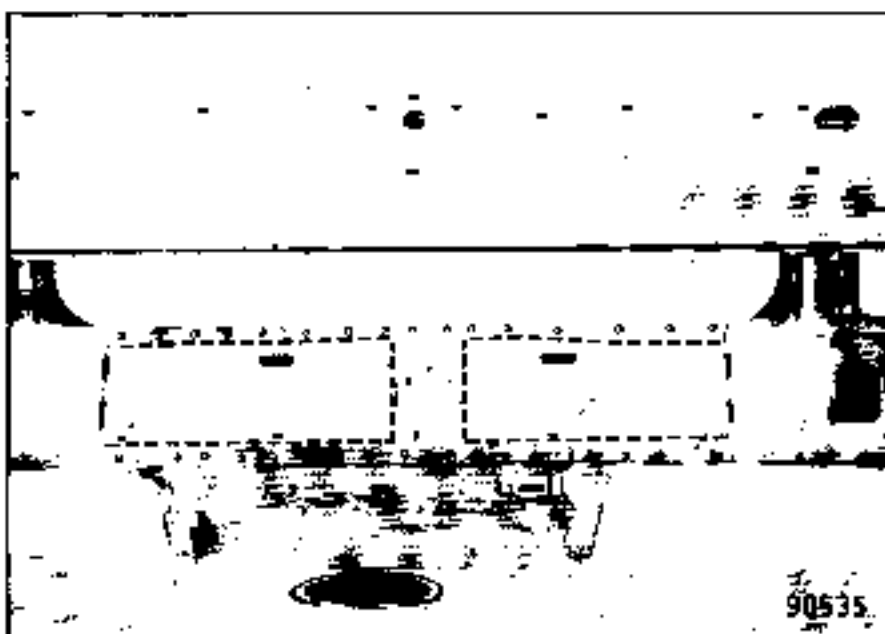


# COMPOSICION DE LA PIEZA A.P.R. :

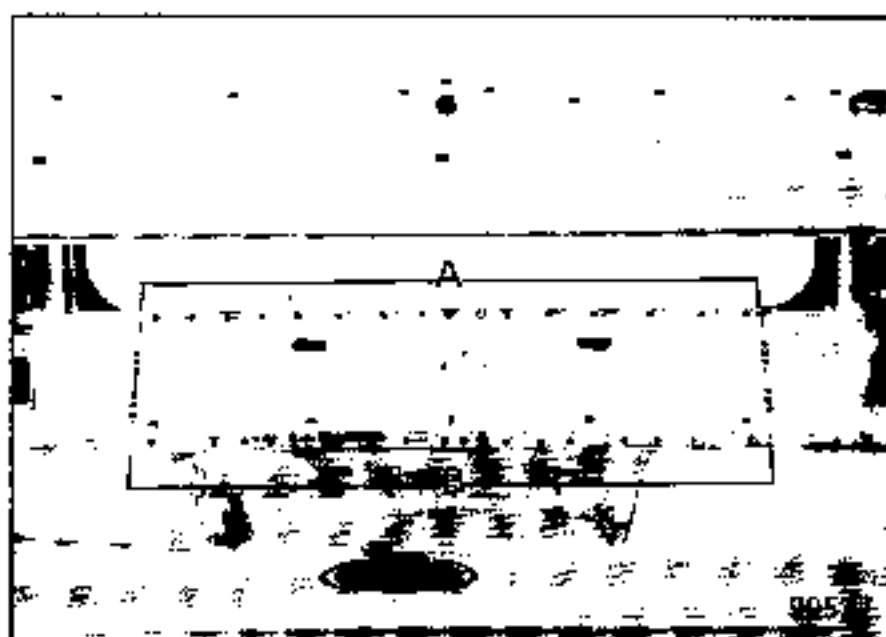
Forro de faldón.



## CORTE - DESGRAPADO



## SOLDADURA



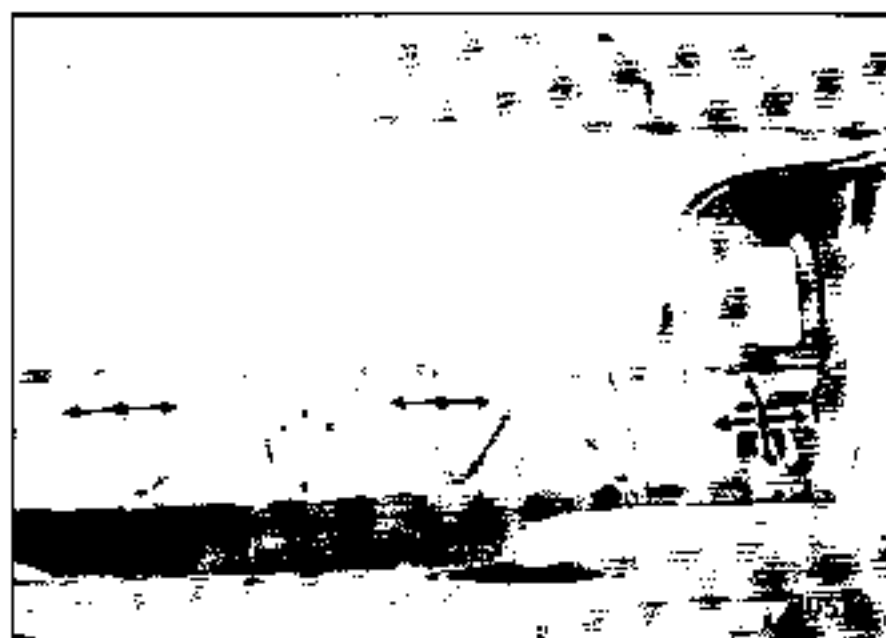
L = 310 mm  
e = 1,5 mm A      e = 2 mm B  
H = 60 mm



D = 4,5 mm



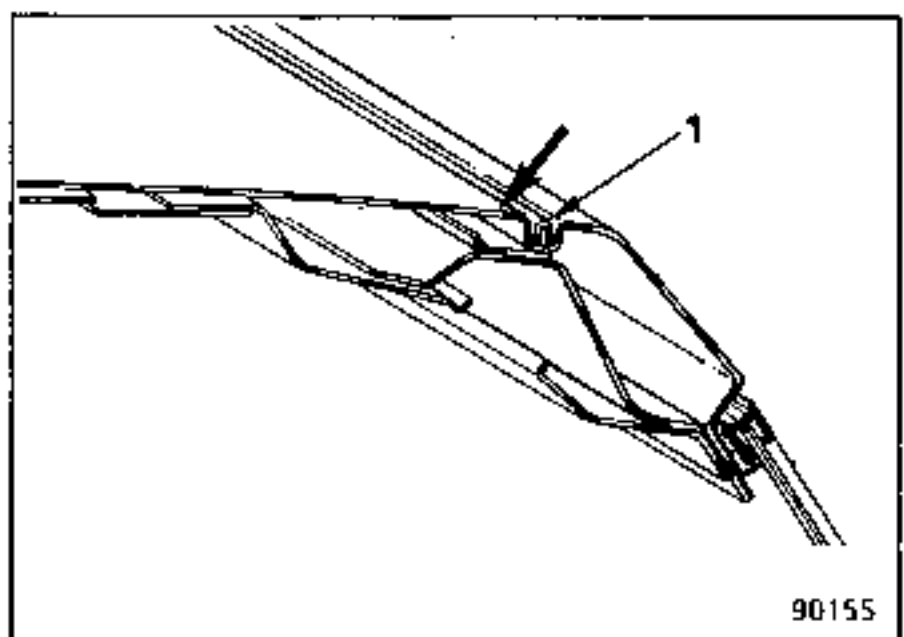
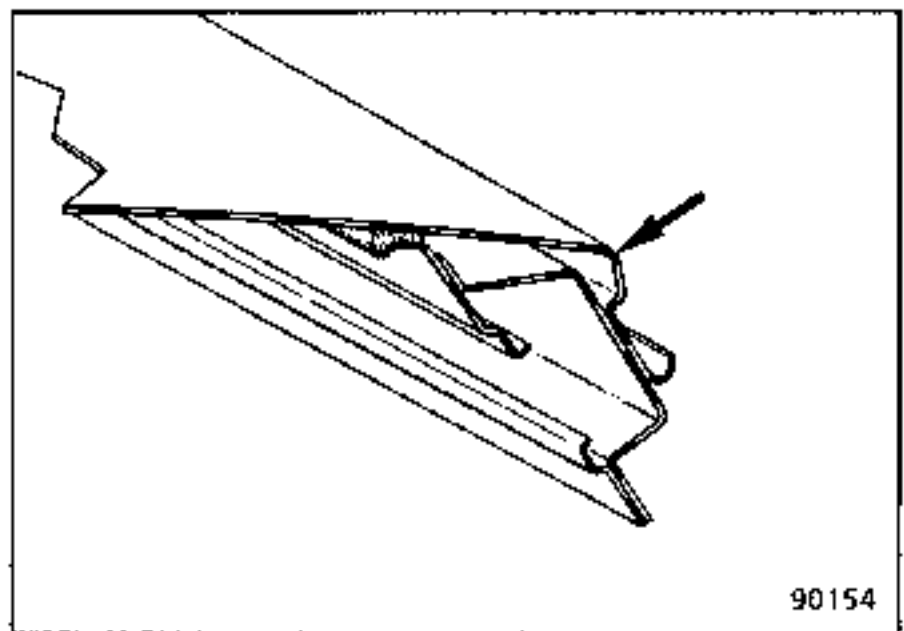
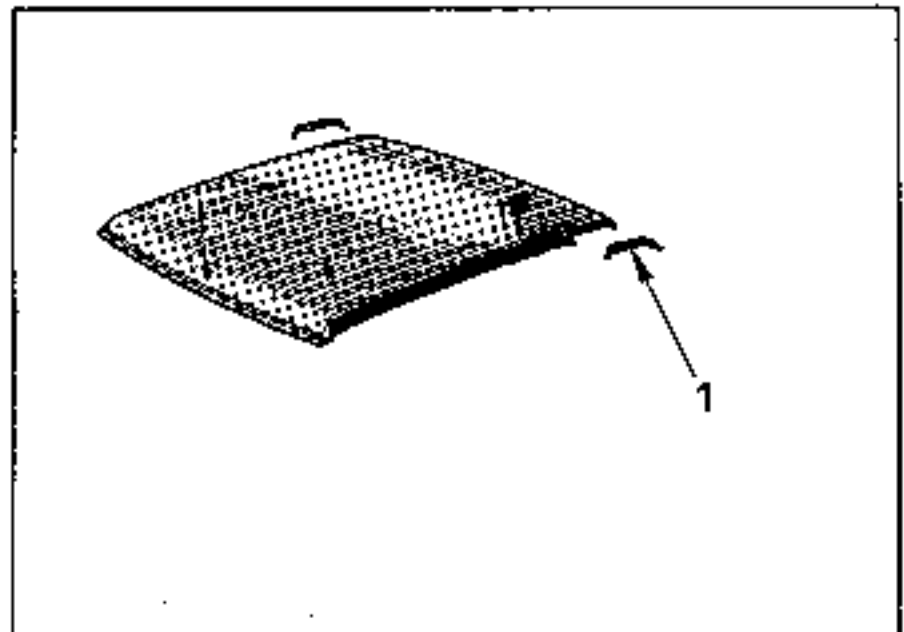
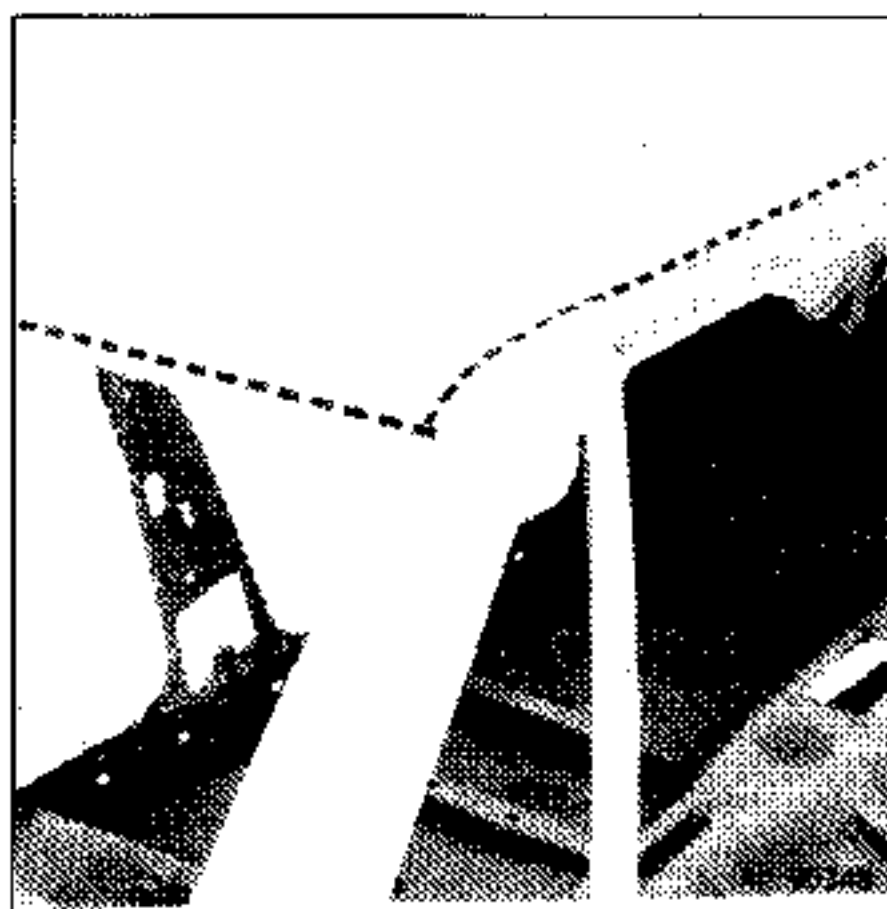
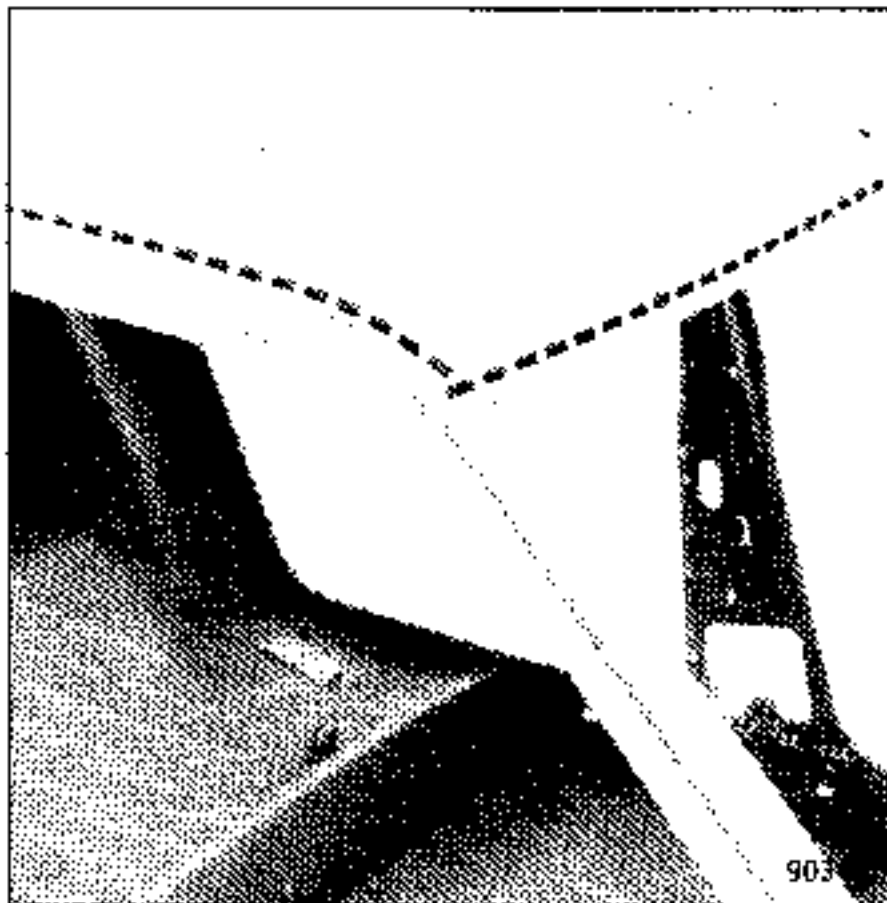
## PROTECCION DE CUERPOS HUECOS



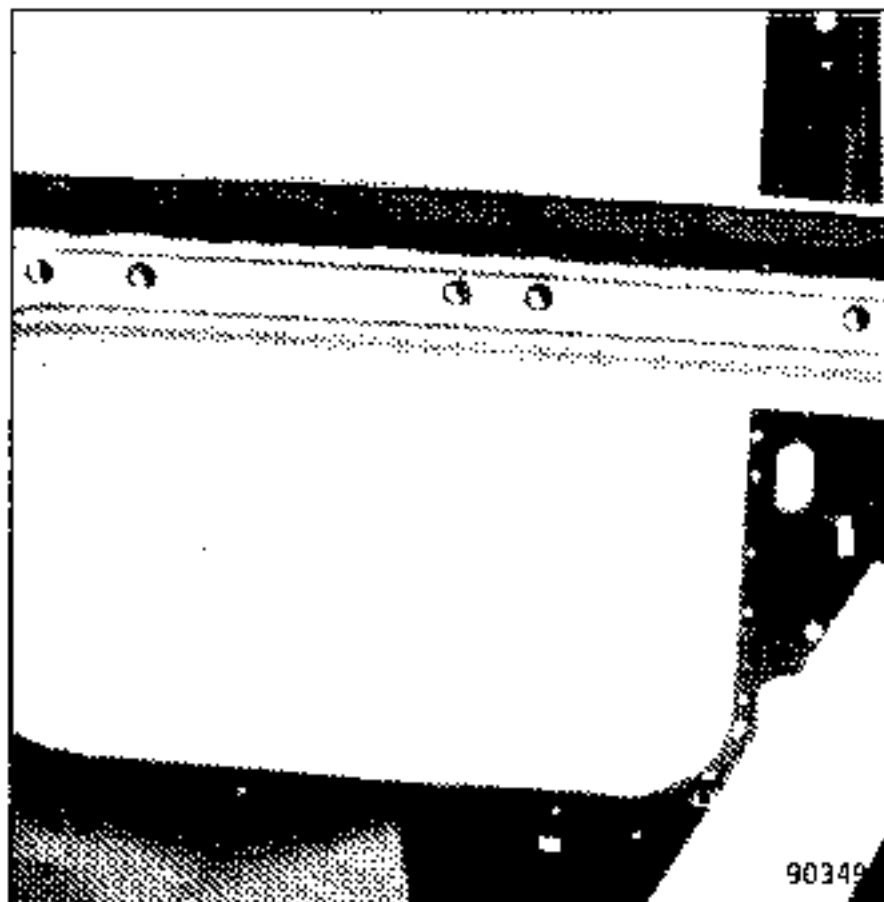
### COMPOSICION DEL TECHO A.P.R. :

El techo se entrega desnudo, es decir sin travesaño ni viga.

### CORTE - DESGRAPADO

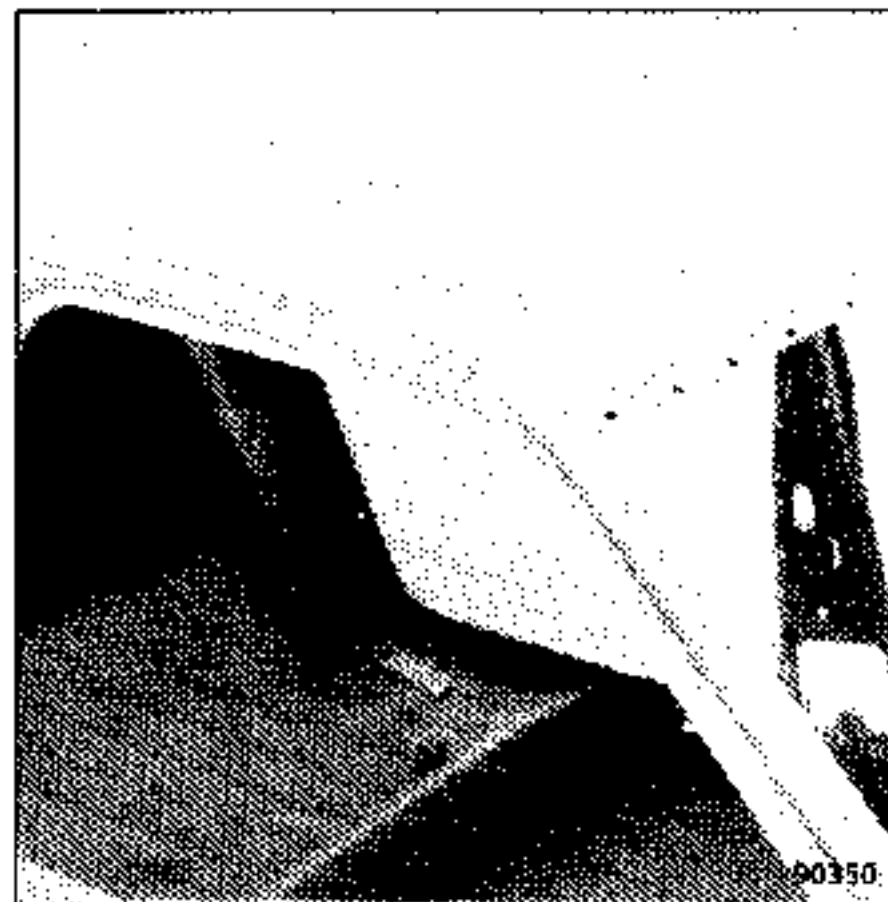


1 moldura chapa.



C Poner mástico cola de chapa en la chapa M.C.T. antes de soldar.

### SOLDADURA



D = 4,5 mm



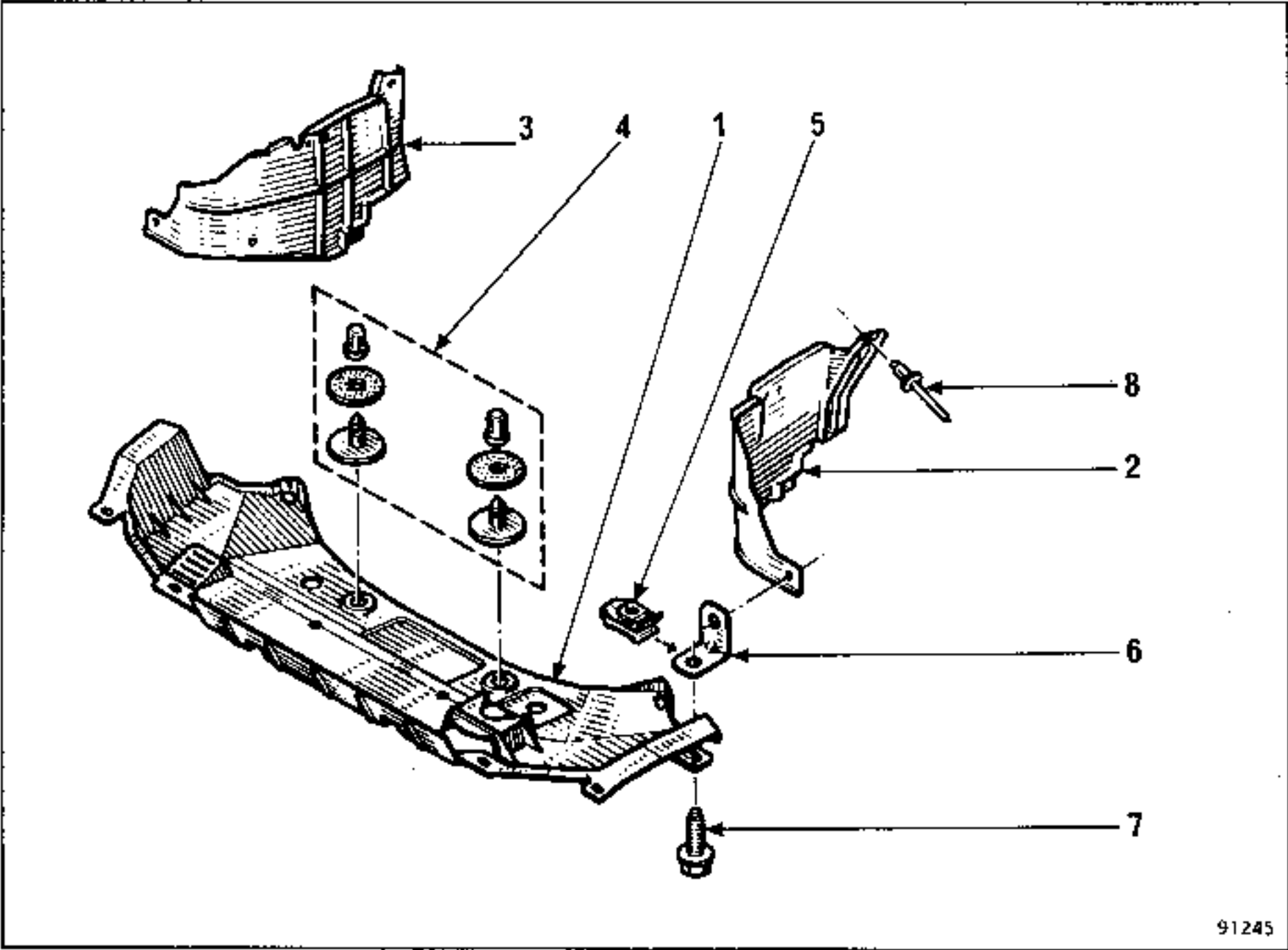
e = 1,4 mm  
H = 37 mm

Tras la soldadura, dar un cordón de mástico cola en las uniones :techo - vigas  
techo - travesaños

Tras pintar y antes de guarnecer, efectuar una inyección de producto para cuerpos huecos.



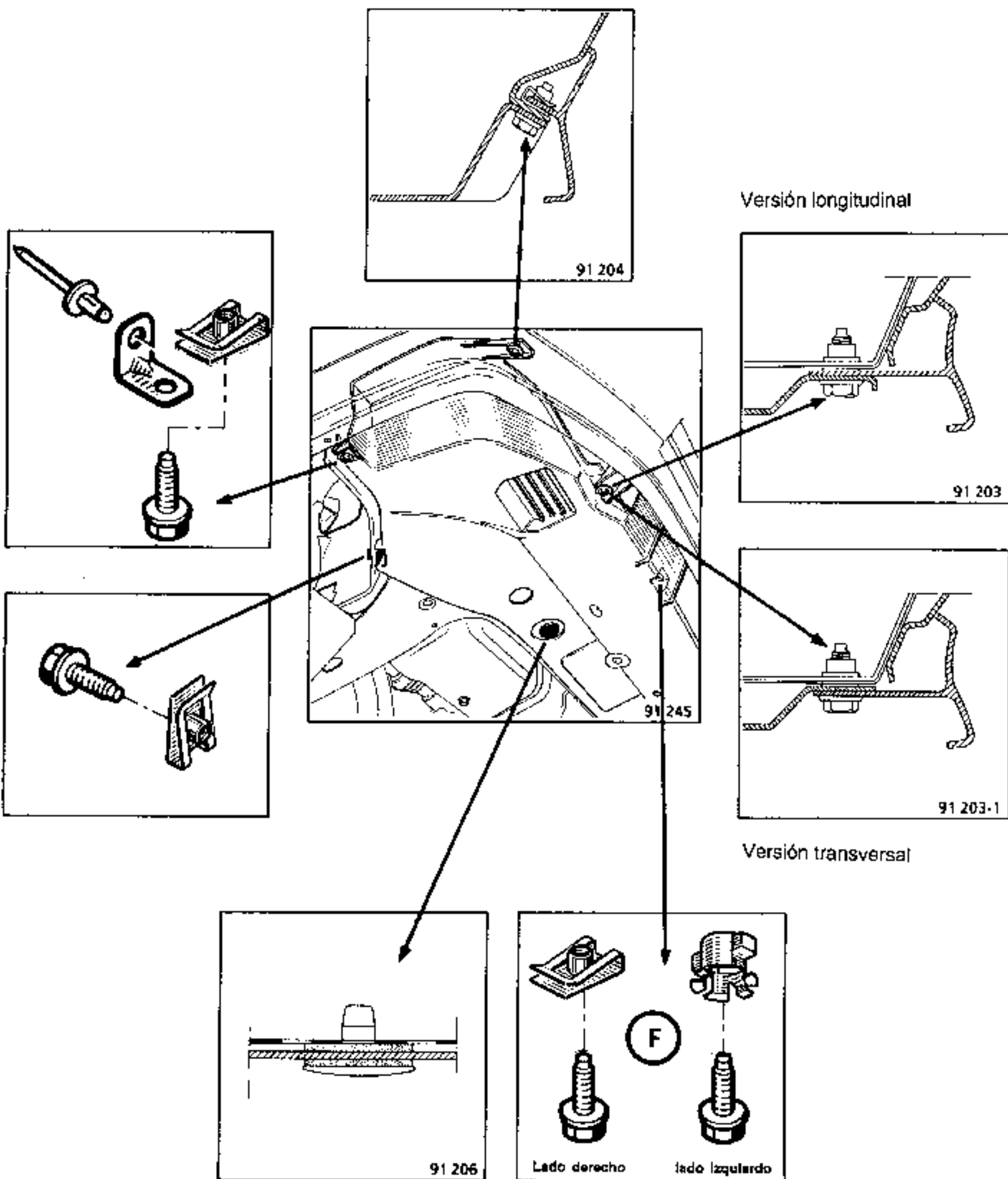
Piezas necesarias para la fijación del ski de protección.



91245

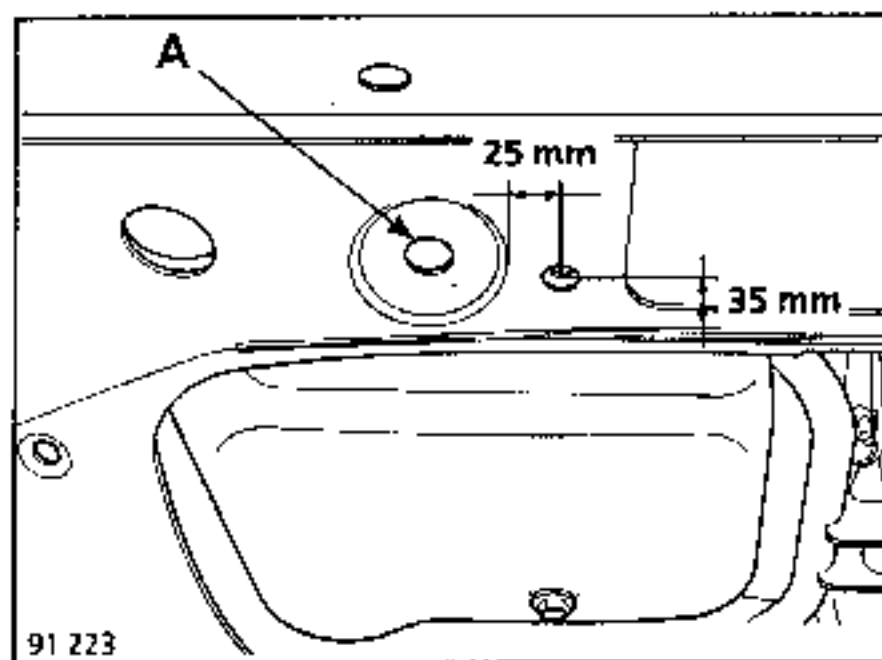
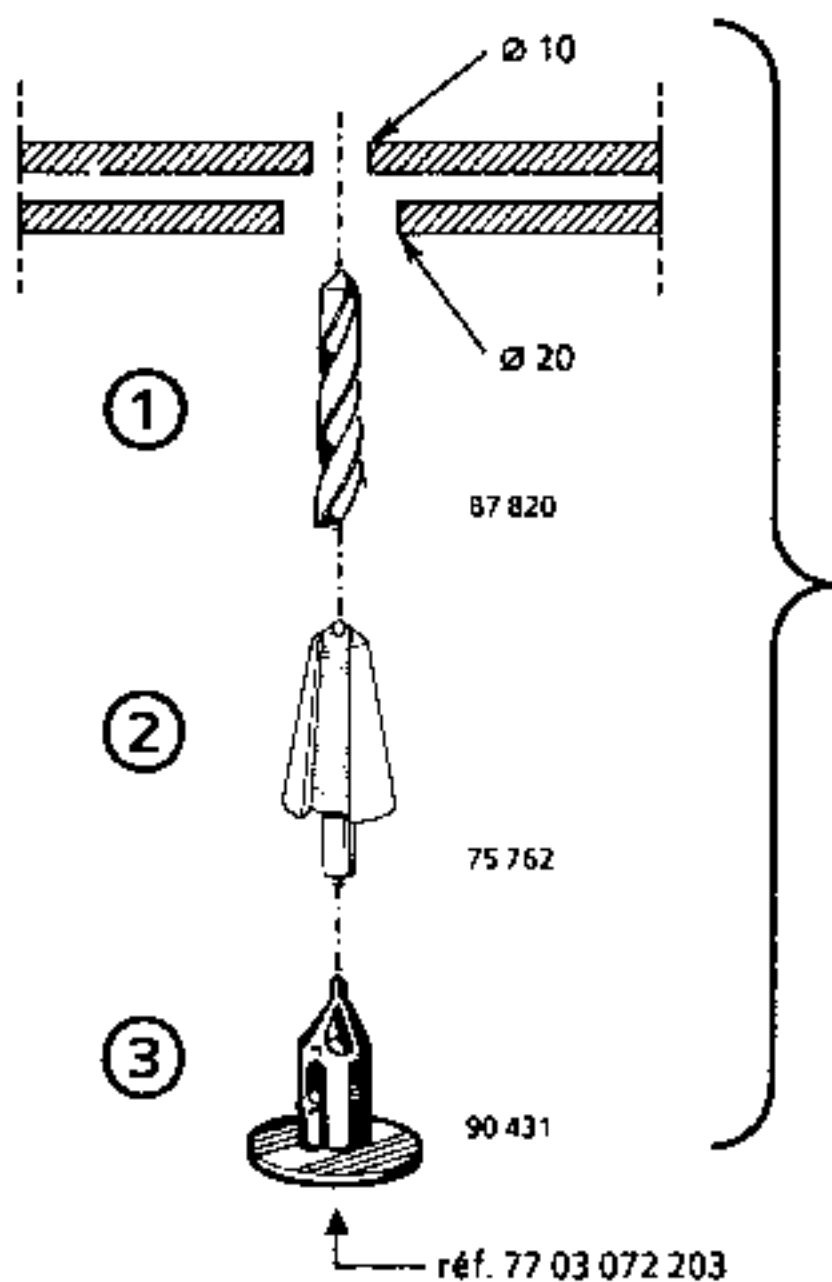
|                                      | Coef. |                  | Coef. |
|--------------------------------------|-------|------------------|-------|
| 1. Motor transversal 77 00 780 633   | 1     | 4. 77 01 464 452 | 1     |
| Motor longitudinal 77 00 780 134     | 1     | 5. 77 03 046 048 | 5     |
| 2. Motor transversal 77 00 779 769 G | 1     | 6. 77 05 028 074 | 2     |
| Motor longitudinal 77 00 777 437 G   | 1     | 7. 77 03 001 904 | 6     |
| 3. Motor transversal 77 00 779 770 D | 1     | 8. 77 03 072 182 | 2 *   |
| Motor longitudinal 77 00 777 438 D   | 1     |                  |       |

(\*) Más 2 si montaje de piezas 2 y 3.



Nota : las fijaciones (F) son facultativas, no utilizarlas más que si el travesaño está taladrado.

Adaptación de la fijación en cuna motor antiguo modelo (Imposibilidad de utilizar la fijación "A" del ski de protección).



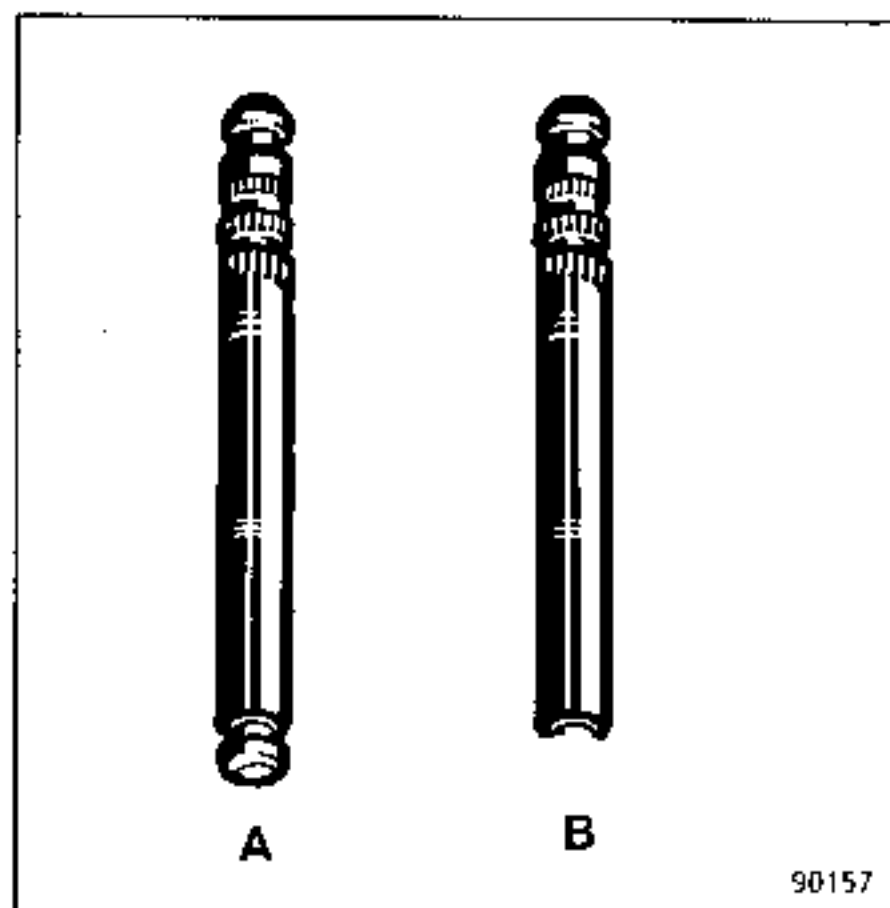
Nota : efectuar un protección anti-corrosión con mástico electro-soldable Ref. : 77 01 394 679.

Existen dos tipos de bisagras :

**Eje A :** montado en los primeros vehículos, fase I.

**Eje B :** montado en los vehículos, fase II.

**Nota :** los ejes tipo B pueden ser montados en todos los vehículos.



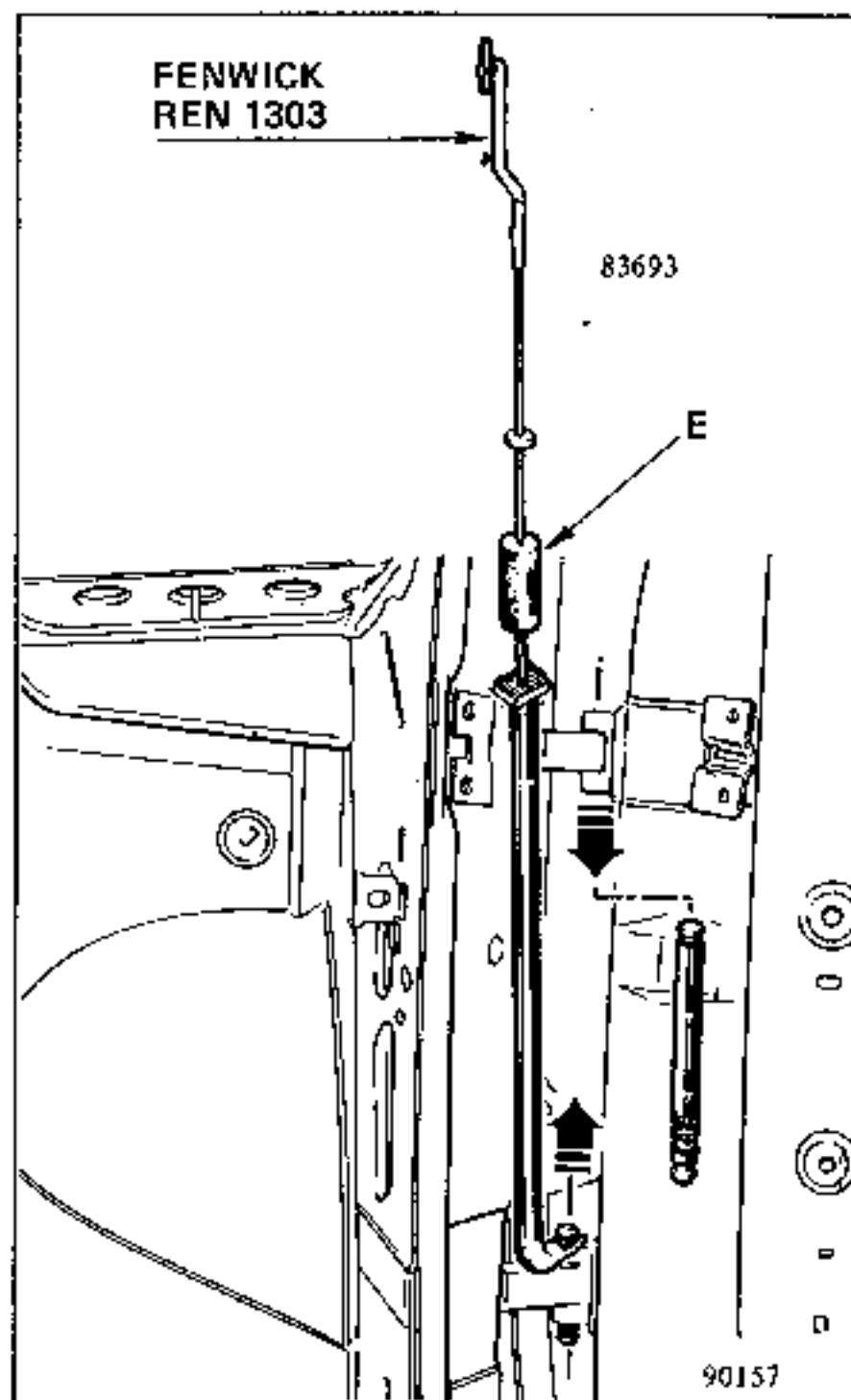
**Observación :**

La extracción de los ejes se realiza siempre entre las bisagras.

Durante una extracción y reposición de una puerta, **sustituir sistemáticamente** los ejes de los casquillos.

Al sustituir una puerta, el **A.P.R.** suministra una puerta especial de recambio equipada de bisagras bulonadas en el lado puerta, y hay una colección de bisagras prevista para este efecto.

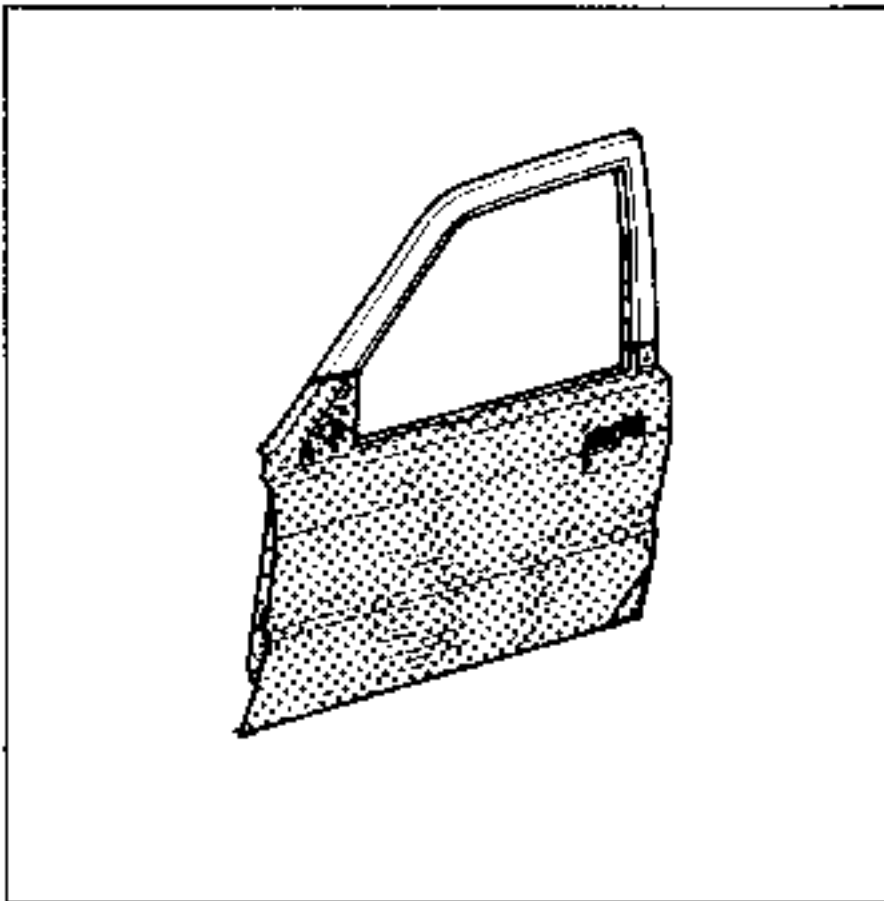
Durante una intervención de extracción de puerta en un vehículo del primer modelo, se aconseja sustituir los ejes de bisagra por los nuevos modelos.



Util Car. 1055 ref. : A.P.R. 00 00 105 500

COMPOSICION DEL PANEL DE PUERTA A.P.R.

Panel exterior.  
Estrador de panel.  
Insonorizante.

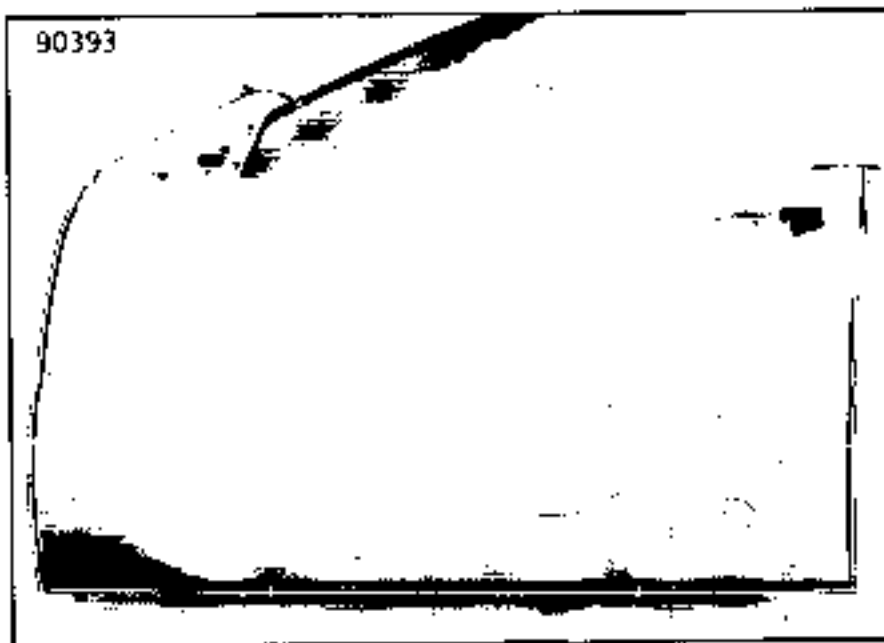


90394

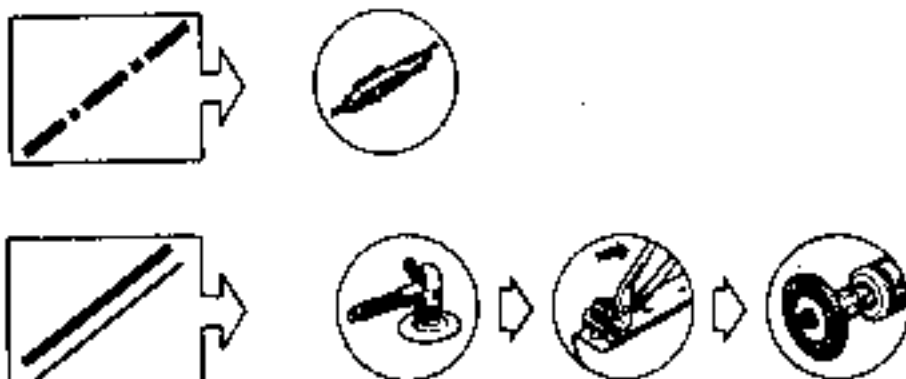


A fin de facilitar la extracción del panel tras el corte, utilizar un sopleta de aire caliente para despegar el panel del cajón.

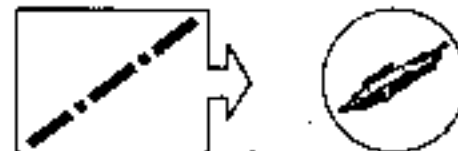
CORTE - DESGRAPADO



90393



90395



## SOLDADURA



e = 1,34 mm  
H = 40 mm

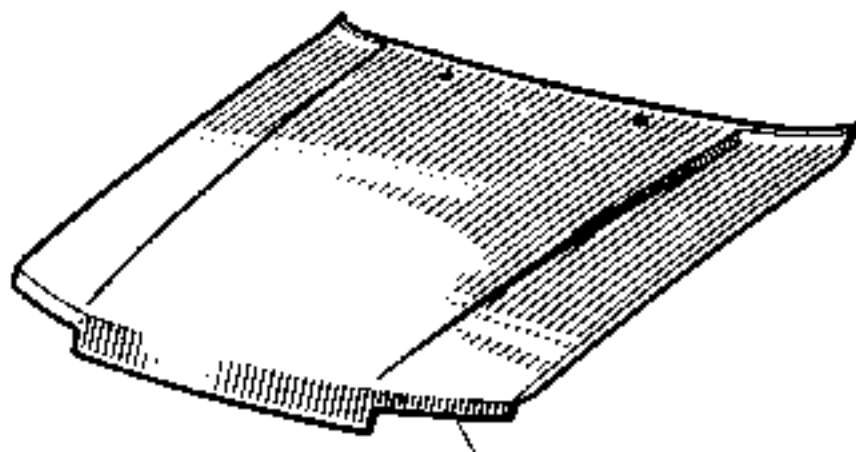
Tras pintar y antes de guarnecer, efectuar una inyección de producto para cuerpos huecos en la puerta, sobre todo en las zonas de soldadura.

## Panel de puerta trasera

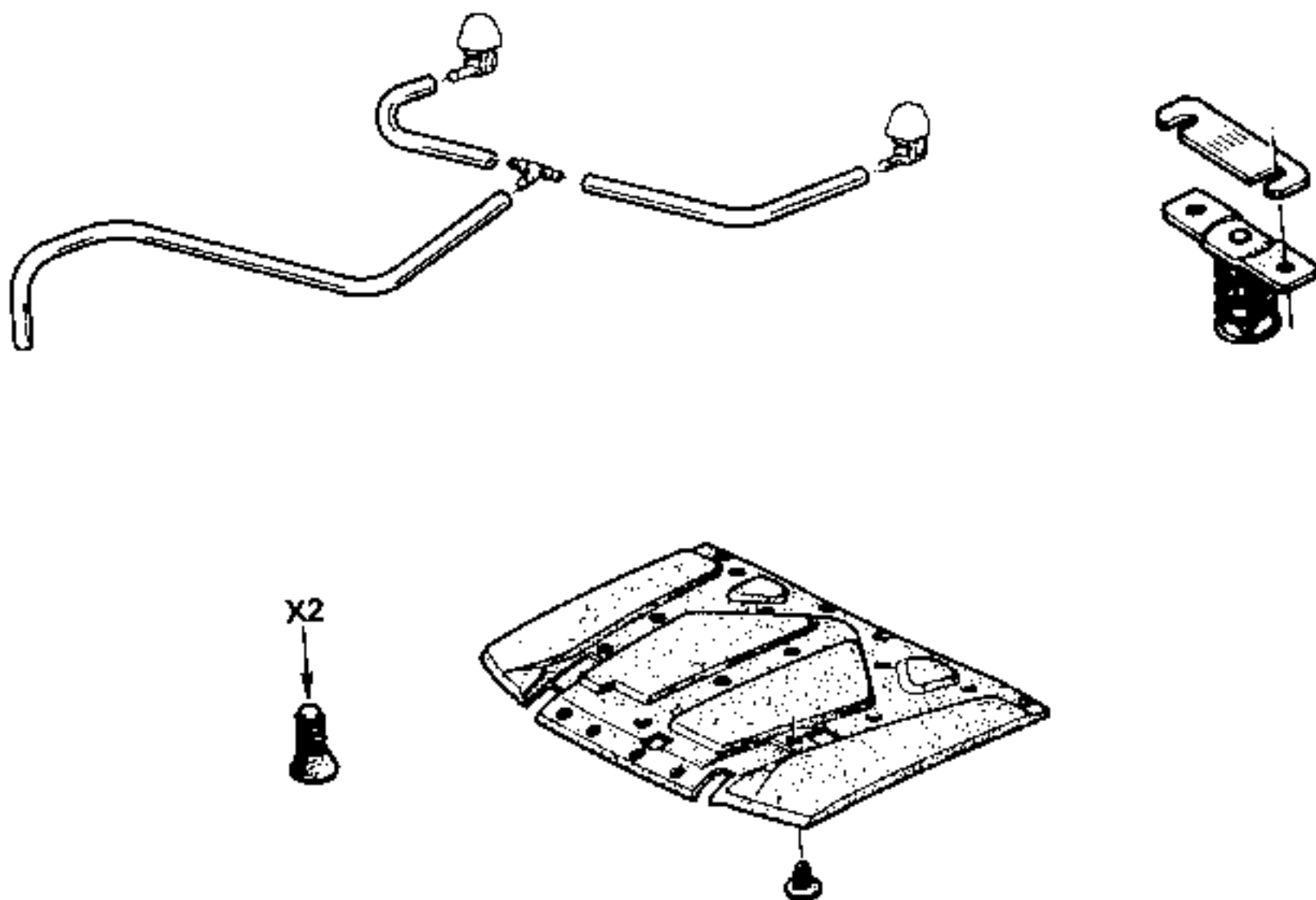
La operación es idéntica a la de la puerta delantera.

SUSTITUCION

A



B



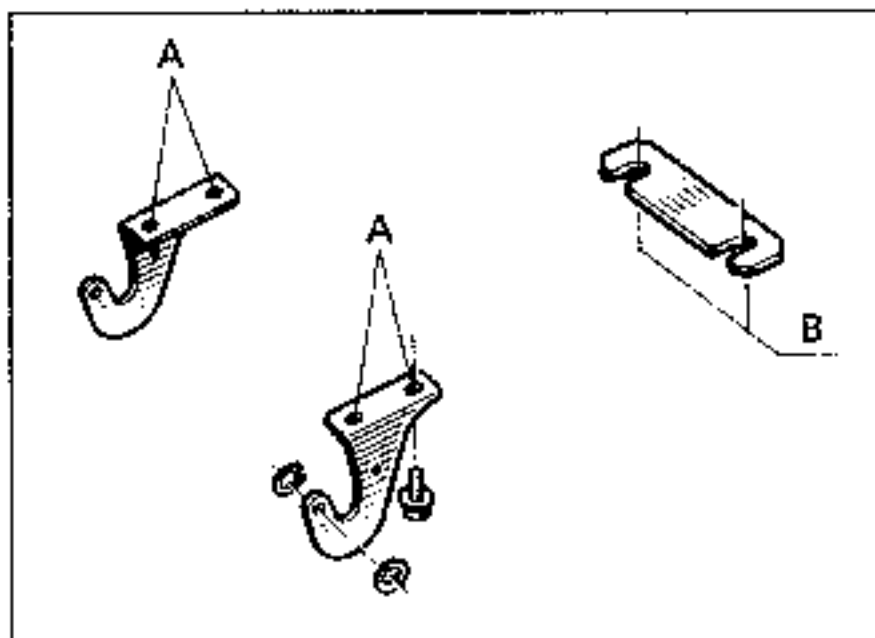
**A** : Pieza sustituida

**B** : Pieza recuperada

La extracción del capot se hace por los cuatro tornillos de fijación (A) a los compases (ver esquema a continuación).

## REGLAJE

El reglaje de los juegos periféricos del capot se efectúa por el juego de las cuatro fijaciones (A) de los compases con el capot.



A continuación, ajustar la cerradura por el juego de sus fijaciones (B).

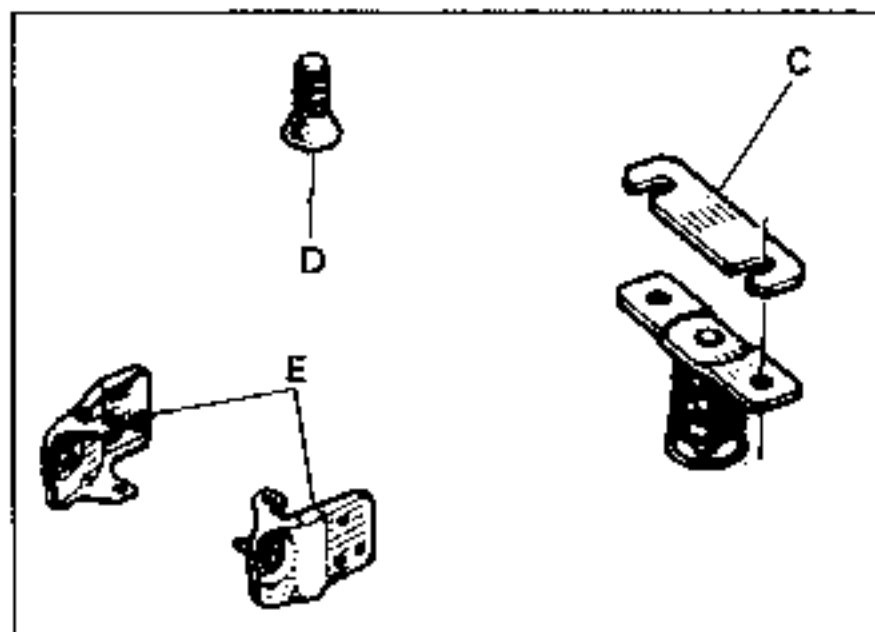
El reglaje del enrasado :

En la parte delantera por el juego de las fijaciones (E) de los soportes del compás.

En la parte trasera por calas (C) entre el dedo de bloqueo y el capot.

Espesor de las calas : 1 mm.

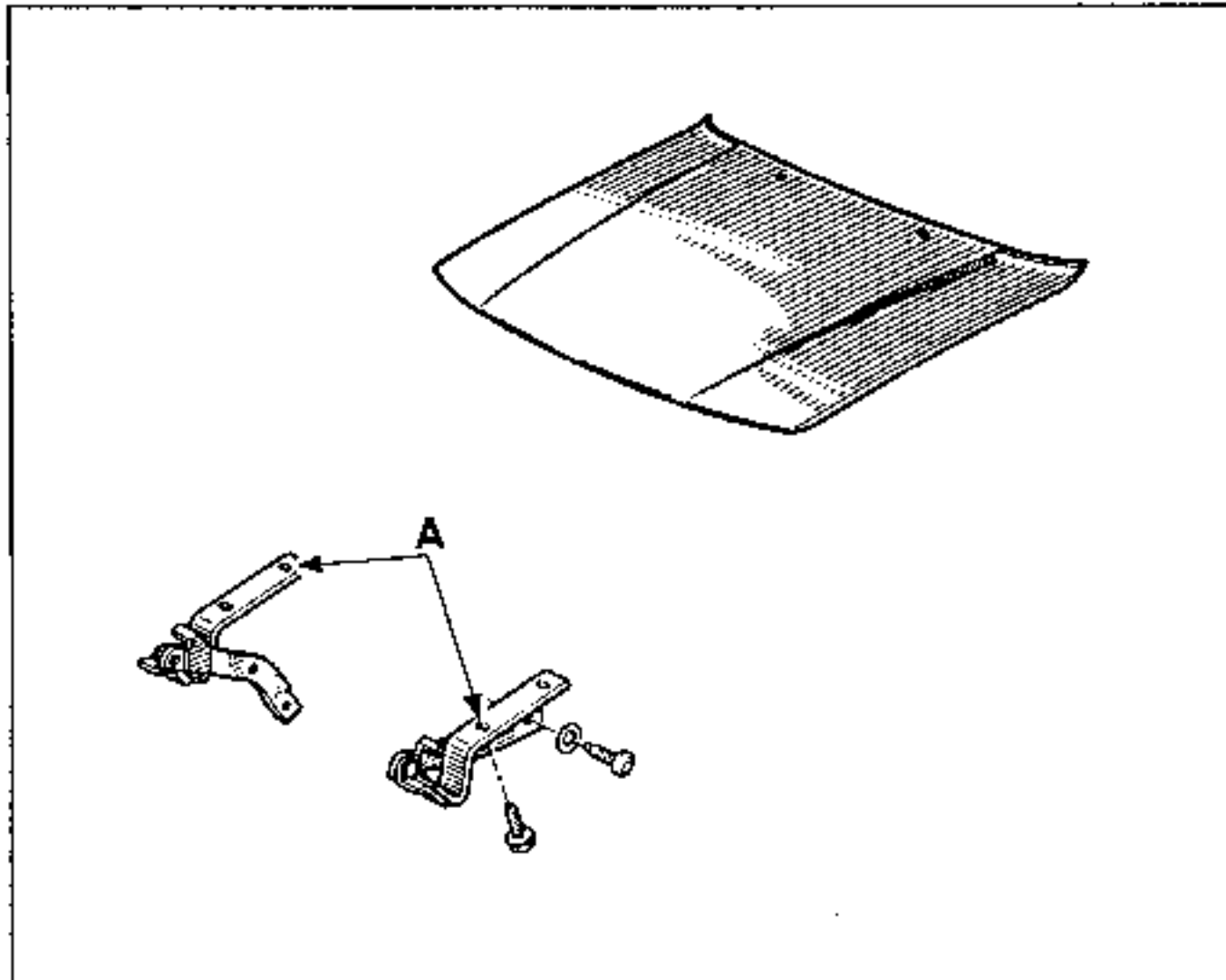
En cada lado, reglar los topes de goma (D) para afinar el reglaje del juego lateral.



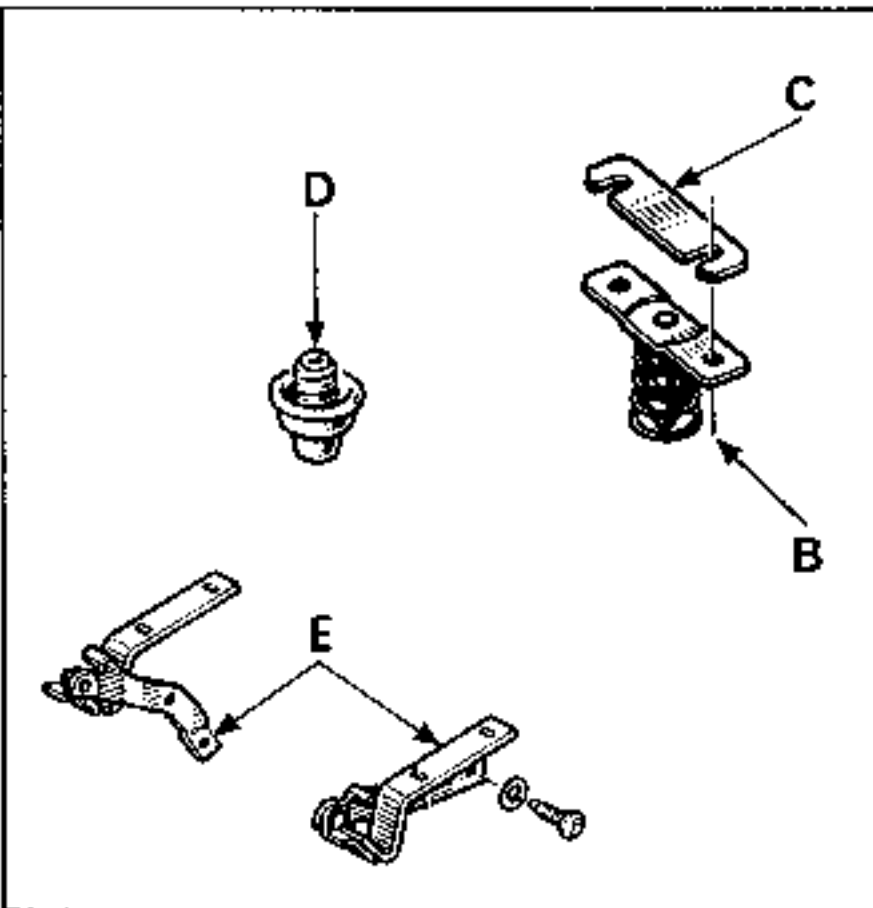


## EXTRACCION

La extracción se hace por los cuatro tornillos de fijación (A) a los compases.



## REGLAJE



Reglaje periférico :

Por el juego de las fijaciones (A) y (B).

Reglaje del enrasado :

En la parte delantera, por el juego de las fijaciones (E) de los compases.

En la parte trasera, por unas calas (C) deslizadas entre el dedo de bloqueo y el capot.

Espesor de las calas : 1 mm.

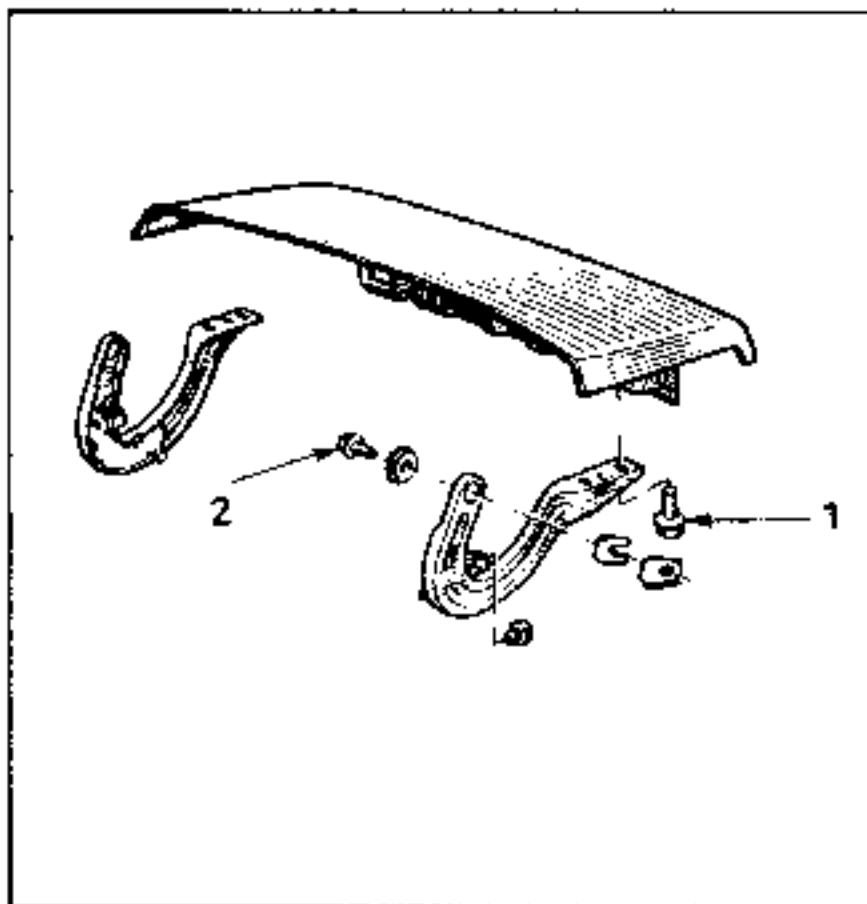
En cada lado, por la parte trasera del capot, reglar los topes de goma (D) para afinar el reglaje del juego lateral.

### Desguarnecido

Extraer por orden :

La matrícula.  
El embellecedor soporte de chapa.  
Los pitos.  
El bloqueo.  
El motor de condensación.  
La cerradura.  
Los topes de goma.

Salida del cableado de la puerta del maletero.



Extraer los 4 tornillos (1) de fijación de la puerta del maletero a los cuellos de cisne.

### Nota :

Si es posible, no quitar los tornillos (2), colocación difícil a causa de las calas de reglaje.

Reposición en el sentido Inverso.

### Reglaje

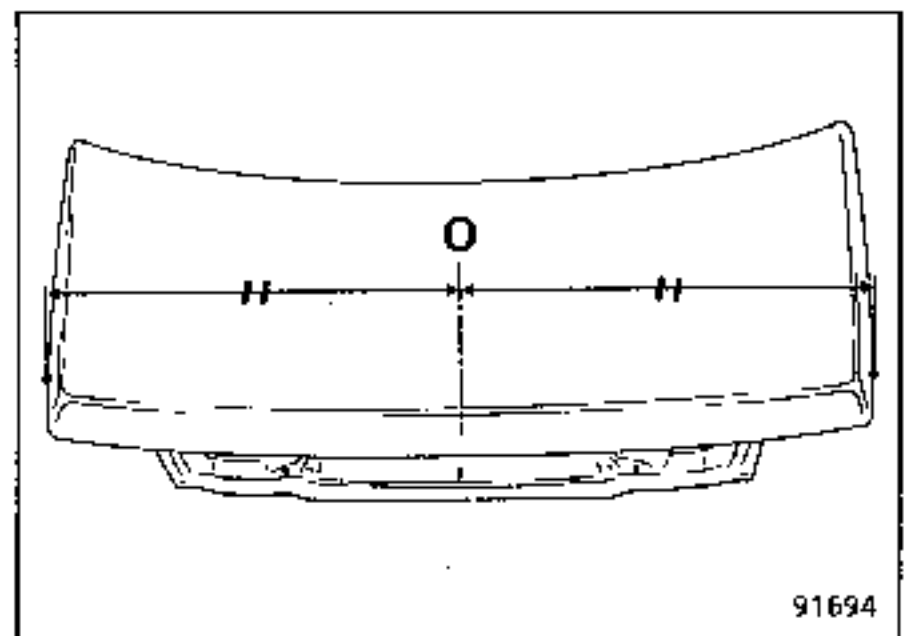
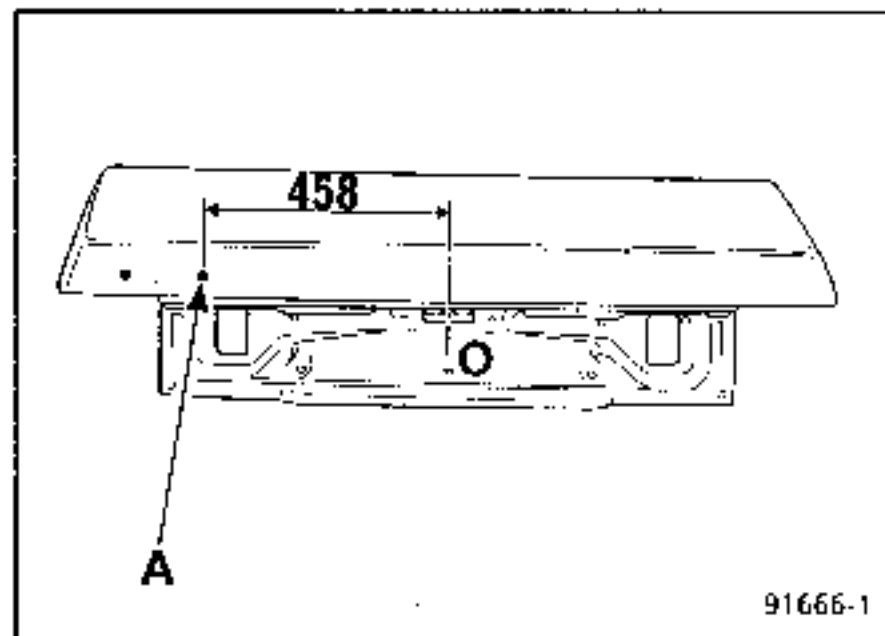
El reglaje se hace mediante los 4 tornillos de fijación a los cuellos de cisne.

El enrasado se hace mediante el resbalón. Para ello extraer el guarnecido del faldón.

**TALADRADO DE LOS ORIFICIOS DE FIJACION DEL BECQUET AL CAPOT NUEVO (efectuar antes de pintar)**

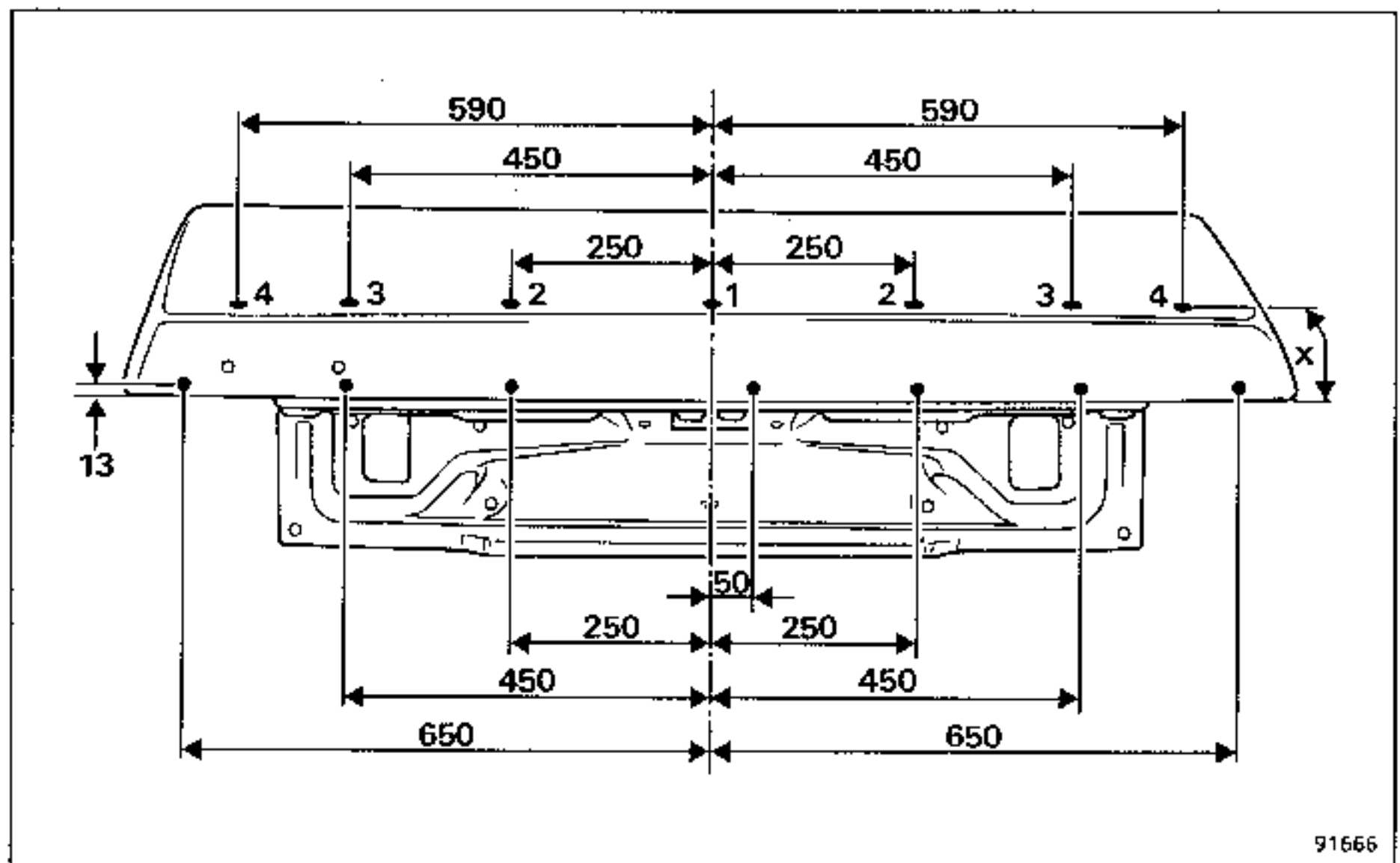
Trazar el eje longitudinal (O) del capot, en la parte frontal, a **458 mm** del eje del orificio derecho (A) de fijación del monograma.

Con una cinta métrica marcar el eje en la parte superior.



Trazar los ejes de los puntos de taladrado según el plano siguiente :

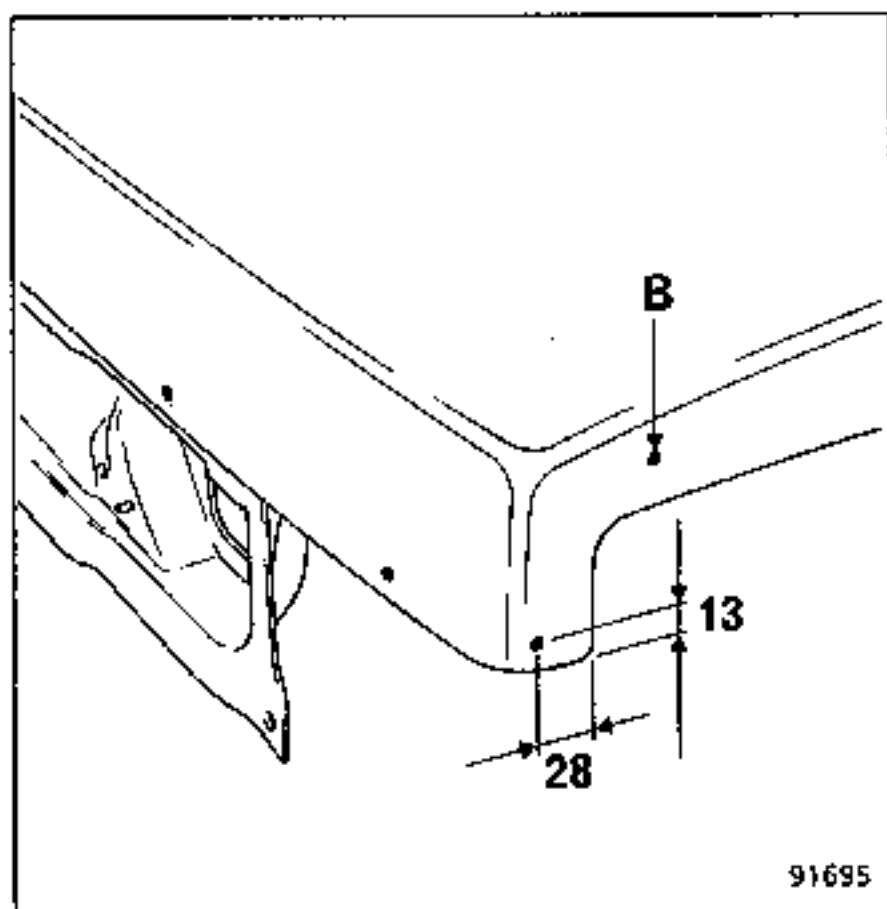
- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1 x = 135 mm | 3 x = 134 mm |
| 2 x = 135 mm | 4 x = 132 mm |



Tras haberlos trazado, efectuar los taladros de los puntos (1), (2), (3) y (4) a un  $\varnothing$  de 5,5 mm.

Quitar las rebabas de los orificios y soplar el interior del capot.

Con ayuda del becquet, verificar los taladros antes de pintar el capot.



El acotado del punto (B) se hace por el interior.

