

MES: OCTUBRE (II)

AÑO: 1987

BOLETIN TECNICO - INFORMATIVO**INTRODUCCION**

En las primeras décadas de la historia del automóvil, la carrocería tenía una importancia secundaria. El único objetivo de ésta, era ofrecer al conductor y pasajeros un espacio donde poder ir sentados y protegidos del frío.

A finales de 1920, se inició la fabricación de una carrocería totalmente metálica, hecha de numerosas piezas de chapa de acero moldeado en prensa y soldadas entre sí. Pero la innovación más importante en la fabricación de carrocerías tuvo lugar en los años cincuenta, con la generalización de la llamada "construcción unitaria" o "técnica de carrocería AUTOPORTANTE".

De esta manera, la carrocería pasa a ser el núcleo del vehículo, sobre el cual se realiza directamente el montaje del motor y órganos mecánicos de suspensión, frenos, dirección, etcétera.



Productos y útiles para la aplicación de tratamientos anticorrosivos.

Pero el problema más importante que trae consigo esta técnica de fabricación unitaria es, su "propensión a la corrosión", fenómeno que puede llegar a significar el deterioro progresivo de la estructura autoportante, con riesgo incluso, de provocar finalmente la destrucción del automóvil.

El peligro de la corrosión afecta también y en mayor grado, a los procesos de reparación. Las uniones de las chapas y los puntos de soldadura, son las primeras víctimas de la corrosión a causa del agua condensada. De aquí el hecho de que, aunque no se produzca el fallo de ningún elemento, el coche llegue a un estado tan avanzado de corrosión interna, que al menor golpe o colisión de mediana importancia, la carrocería resulte estructuralmente afectada y, en algunos casos, muy dañada.

Por todo ello se debe prestar especial atención y poner todos los medios técnicos, posibles para evitar la oxidación, tanto en la fabricación del vehículo como durante su mantenimiento, y especialmente, en los procesos de reparación.

INFORMACION TECNICA

TRATAMIENTOS ANTICORROSIVOS Y ANTISONOROS

1. Proceso de formación de la corrosión

Tanto el hierro como el acero son elementos relativamente inestables, con gran tendencia a combinarse con el oxígeno del aire y formar óxido de hierro. Los átomos de hierro, en cuanto las circunstancias lo permiten, se combinan con los de oxígeno, formándose óxido de hierro, que a su vez, se combina con el agua para formar hidróxido de hierro (herrumbre), sustancia porosa y sumamente higroscópica que ayuda a continuar el proceso, avanzando así, cada vez más, la oxidación o corrosión del metal.

El agua o la humedad favorecen el proceso de oxidación al actuar como electrolito, provoca y acelera la formación de hidróxido de hierro.

Si el agua que interviene contiene cloruro sódico (sal común), el proceso se acelera aún más, por cuanto que el agua salada se comporta como un excelente electrolito, aumentando la intensidad de las reacciones y, en consecuencia, la gravedad y avance de la corrosión.

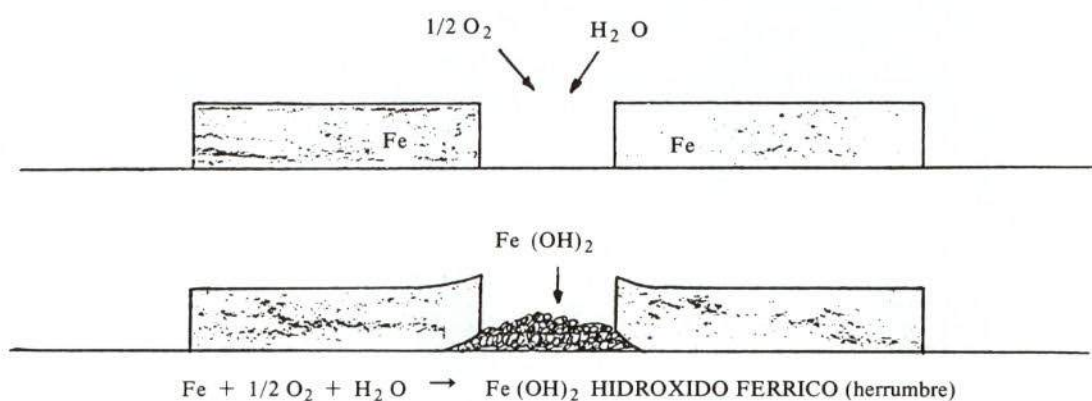


FIGURA 1.—Proceso de formación de la corrosión.

2. ¿Cómo progresa la corrosión?

2.1. Corrosión externa

Consiste, simplemente, en la oxidación de la chapa que se produce cuando, por ejemplo, la capa de pintura protectora se desprende a consecuencia de un arañazo o de un golpe, o bien porque no estaba

correctamente aplicada o se había producido un fallo en el proceso de desoxidación y preparación de la chapa. Este tipo de oxidación se produce, sobre todo, en los bajos del coche, pases de rueda, etc., por ser estas partes las más expuestas a la humedad y a los golpes a causa de piedras desprendidas, roces con el suelo, etc., aunque, naturalmente, puede darse en otras zonas de la carrocería como: puertas, capós, techos, etcétera.

2.2. Corrosión interna

En este caso, la oxidación se produce sin que se note exteriormente, circunstancia verdaderamente grave, pues la formación de herrumbre tiene lugar de dentro hacia fuera, comenzando a oxidarse la chapa por su cara interna y progresando la corrosión hasta alcanzar la cara exterior, donde el óxido empieza a producir ampollas en la pintura, que rápidamente se transforma en claras perforaciones de la chapa.

La causa principal de la corrosión interna, está en las condensaciones de agua que se producen en el interior de las innumerables cavidades que las modernas carrocerías presentan en su estructura. Dichas cavidades, o bien suelen estar cerradas o no suelen gozar de una ventilación eficaz. Esto determina, que con los simples cambios de temperatura y humedad atmosférica se produzcan condensaciones de agua en el interior de esas cámaras, lo que favorece el comienzo de la corrosión y su posterior progreso.

3. Tratamientos anticorrosivos y antisonoros

3.1. Antigravillonadores

Son revestimientos antioxidantes para la protección de aquellas partes de la carrocería que están continuamente expuestas a la abrasión, producida por repetidos impactos de piedras y gravillas desprendidas, como consecuencia del movimiento rotacional de las ruedas.

La energía cinética que poseen estos objetos volantes, es suficiente como para que al chocar contra la chapa de la carrocería, la vayan produciendo deterioros que serán, sin lugar a dudas, puntos por donde va a comenzar a producirse la corrosión y, por tanto, el debilitamiento de la estructura.

Estos productos suelen fabricarse teniendo como base el caucho bituminoso, los cuales poseen altos contenidos de elastómeros que les proporcionan la flexibilidad necesaria para que al aplicarlos se adhieran, perfectamente, sobre las superficies y no se cuarteen una vez secos.

Estos antigravillonadores, vienen envasados en botes de un litro, provistos de una rosca universal de las mismas características que las de las pistolas con la que han de aplicarse.

Las pistolas llamadas de aspiración, van provistas de un tubo, el cual se introduce dentro del recipiente y es por éste por donde se produce la extracción del producto hacia el exterior.

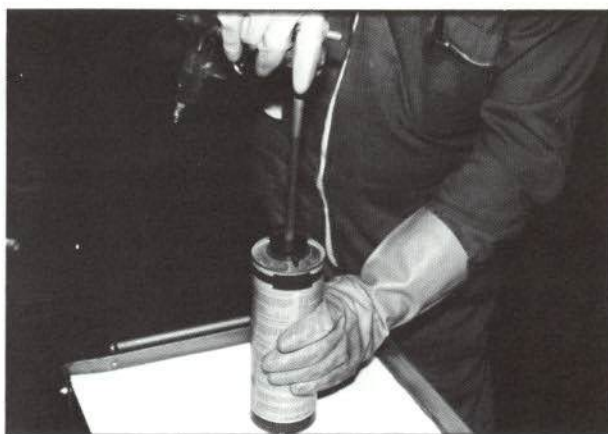


FIGURA 2.—Colocación de pistola de aspiración.

El funcionamiento es muy simple. A través del racor de empalme, se conecta con la toma de aire comprimido de la instalación. Presionando sobre el gatillo de la pistola; el aire, pasa a través de ésta y sale por el orificio de la boquilla. Esta corriente de aire produce una aspiración (efecto Venturi) por medio del

tubo introducido en el bote, que hace que el producto ascienda hasta encontrarse con la corriente de aire que circula a través de la pistola y salga proyectado con éste. La presión del aire para la aplicación del producto será la que indique el fabricante en las instrucciones de uso, que lleva el propio recipiente, soliendo ser ésta alrededor de 4 kg/cm².

ZONAS DE APLICACION:

Los revestimientos antigraillonadores se aplican, principalmente, en las siguientes zonas:

- Pases de ruedas (delanteros y traseros).
- Interiores de aletas delanteras.
- Estribos bajo puertas (cantoneras)
- Otras zonas expuestas a la acción de la gravilla (taloneras de aletas, spoilers, etcétera).

Debido a sus características insonorizantes, son también utilizados en pisos de maleteros (interior).

Pueden conseguirse espesores de hasta 5 mm. sin que descuelguen. Son repintables.

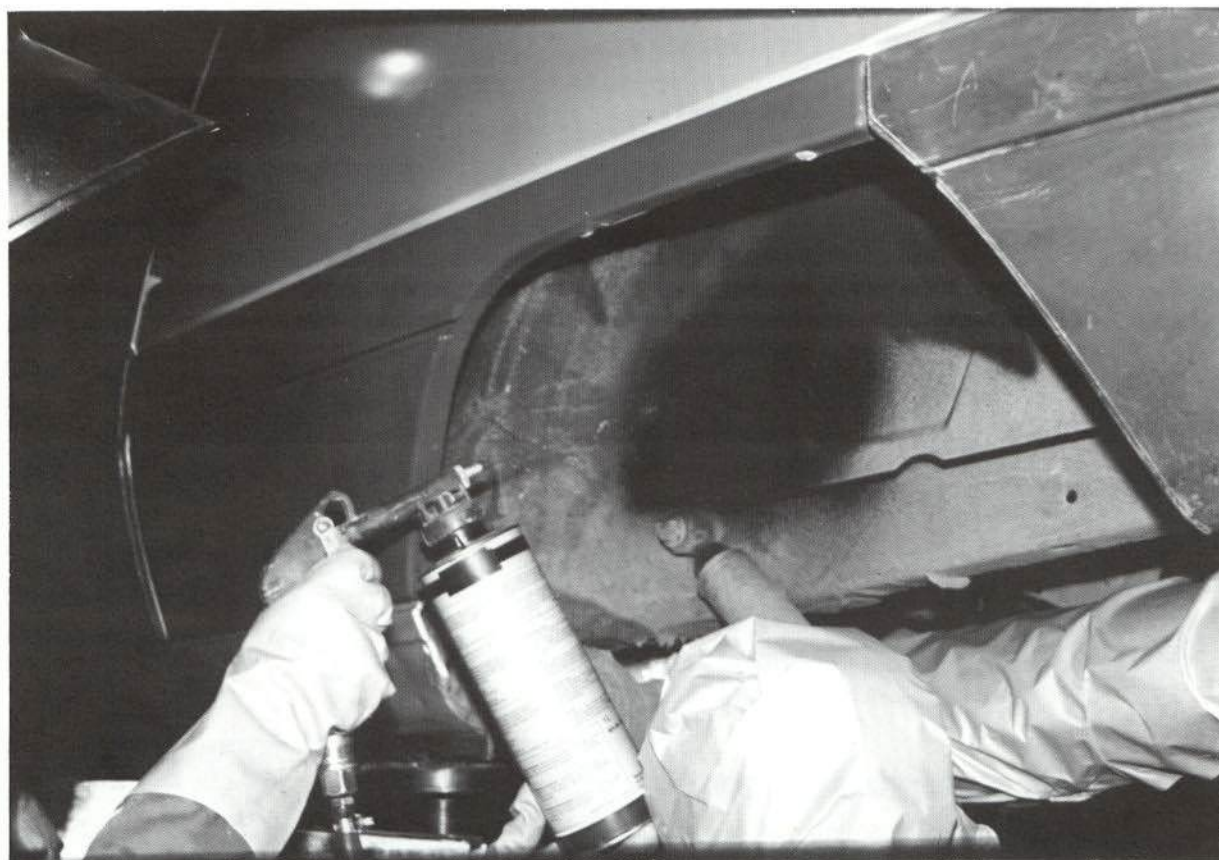


FIGURA 3.—Aplicación de antigraillonador.

3.2. *Ceras protectoras de bajos*

Son productos elaborados a partir de ceras parafinicas y aditivos químico-polares, que les confieren gran adherencia sobre los metales y eficaz poder anticorrosivo.

Otra importante característica que poseen es la de la tixotropía, es decir, la propiedad del gel que, al ser agitado, pasa al estado líquido, volviendo por sí mismo al estado coloidal (estado de la cola o gelatina), lo cual, hace posible aplicar varias capas de grosor sin que descuelguen ni goteen. Se aplican, del mismo modo que los antigraillonadores, con la pistola de aspiración.

Estas ceras no llegan nunca a estar secas al tacto, conservando, así, las características óptimas de flexibilidad y elasticidad, con lo que presentan una gran resistencia a la abrasión por impacto y excelentes propiedades insonorizantes.

También presentan una excelente protección anticorrosiva, haciendo de aislante entre los bajos del vehículo y la humedad o el agua existente en el pavimento y que es proyectado contra el piso del vehículo, más aún, cuando, por razones climatológicas, se utilizan grandes cantidades de sal para derretir la nieve de las carreteras.

La combinación de la sal con el agua forma un electrolito perfecto, acelerando el proceso corrosivo.

ZONAS DE APLICACION:

Las ceras protectoras de bajos están estudiadas, principalmente, para su aplicación en todo el piso del vehículo, teniendo la precaución de enmascarar antes los sistemas de transmisión y escape, para evitar el contacto con dichas ceras, ya que de no hacer esto podríamos originar desequilibrios en los primeros y, emanaciones de gases en los segundos, debido al calor que produce.

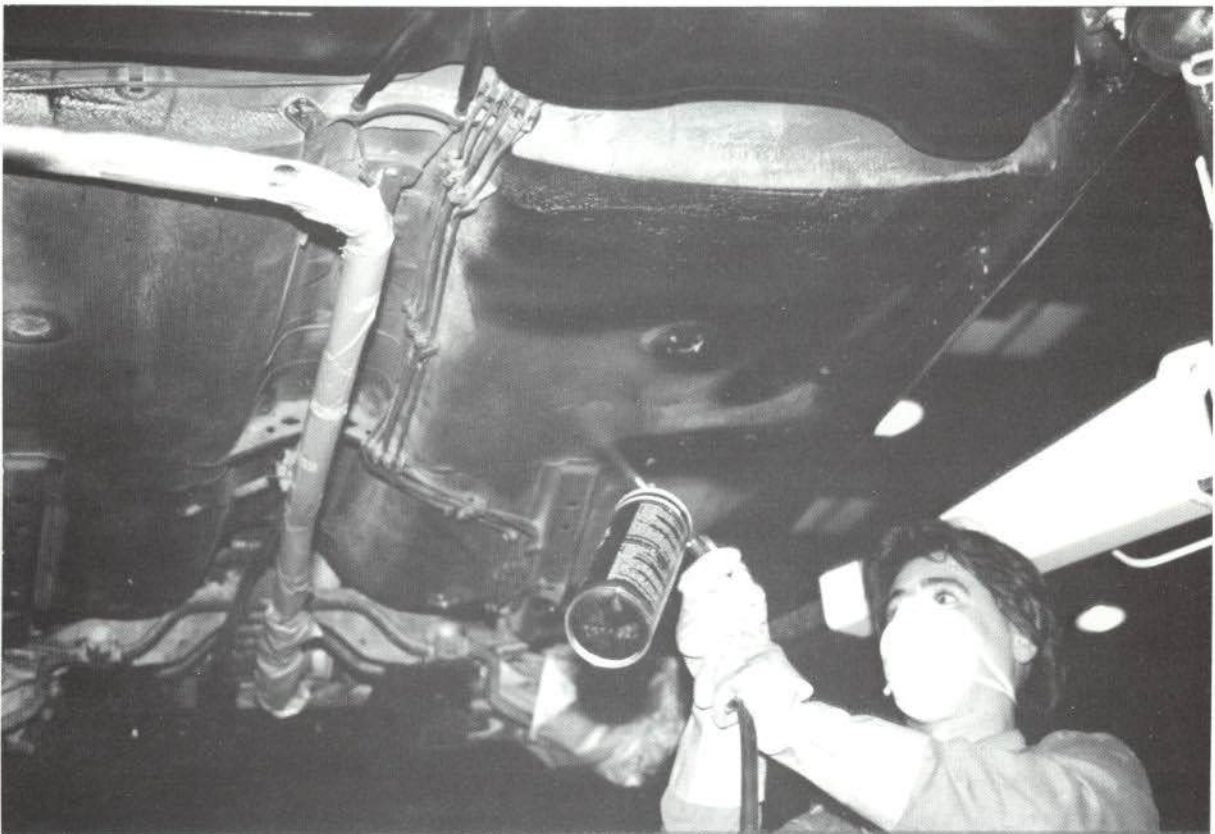


FIGURA 4.—Aplicación de cera protectora de bajos.

3.3. Ceras protectoras de cavidades

Son tratamientos anticorrosivos de tipo céreo resinoso en medio disolvente, estudiados para la protección de superficies internas o cavidades.

Poseen, también, propiedades tixotrópicas, además de buena penetración y plasticidad, presentando, así una fácil atomización y poder desplazador del agua, resistiendo el paso del tiempo sin endurecerse ni resquebrajarse.

La aplicación de estas ceras, se hace por medio de una pistola de alta presión y sondas flexibles.

3.3.1. *Utillaje*

PISTOLA DE ALTA PRESION:

La característica principal de esta pistola, es que trabaja por presión, es decir, se llena el recipiente con el producto a utilizar y el aire que llega al sistema de aire comprimido a través del racor de emplame de la pistola se introduce en el recipiente, presionando sobre el producto haciéndolo salir por la conducción

interior hasta la boquilla. A través de otro conducto, el aire llega hasta la boquilla y allí, al mezclarse con el producto, origina una pulverización.

La presión de suministro de aire no deberá exceder los 10 Kg/cm². Antes de efectuar la limpieza de la pistola, hay que tener precaución de no abrir ésta una vez terminada su utilización, sin haberse asegurado de que en el interior de la botella no queda aire presurizado. Para esto, bastará con desconectar la pistola de la toma de aire y actuar sobre el gatillo, permitiendo así la salida del aire que se encuentre en el interior.

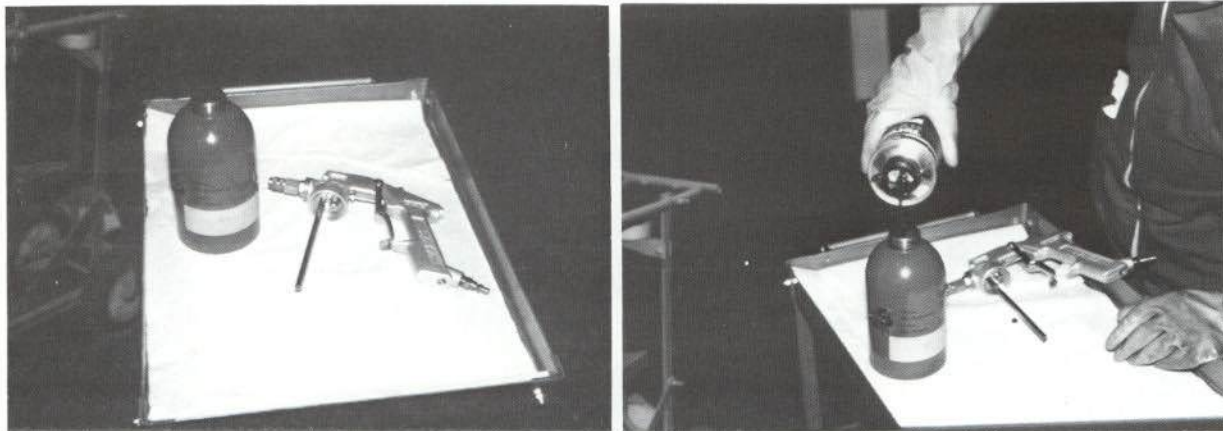


FIGURA 5.—Pistola de alta presión y llenado de la misma.

SONDAS DE APLICACION:

Como complemento, existen varios tipos de sondas flexibles o latiguillos, que aumentan la eficacia y la versatilidad de la pistola, haciéndola más idónea para el tratamiento de cavidades y zonas internas de difícil acceso. Estas sondas se conectan y desconectan fácilmente a la boquilla de la pistola, por medio de un acoplamiento rápido, lo cual hace posible trabajar de una manera continuada y sin interrupciones al aplicar, las ceras de cavidades, sobre zonas distintas de la carrocería con muy diversas formas (interiores de puertas, de estribos, de refuerzos, etc.). Conviene, después de su uso, limpiar bien las sondas, evitando así su posible obturación, debido a la solidificación de la propia cera.

a) *Sonda de gancho.*—Consta de una manguera guía flexible de 50 cm., la cual, lleva en un extremo un racor de empalme al acoplamiento rápido de la pistola; y en el otro extremo, un gancho que permite dirigir la atomización o pulverización de la cera sobre zonas a tratar que estén visibles (interiores de aletas traseras, puertas desnudas) o sobre zonas no visibles pero de fácil acceso (refuerzos de capós, traviesas, etcétera).



FIGURA 6.—Acoplamiento y pulverización con sonda de gancho.

b) *Sonda flexible.*—Es un latiguillo de 150 cm. de longitud y 6 mm. de sección, provisto en un extremo de un racor de empalme al acoplamiento rápido de la pistola; y en el otro extremo, lleva un surtidor radial de 360°, con seis taladros para proyectar el producto hacia adelante y otros seis hacia atrás.

Este tipo de sondas, es muy útil para tratar cavidades profundas y de difícil acceso (interiores de estribos bajo puertas, largueros, pilares, etcétera).



FIGURA 7.—Acoplamiento y pulverización con sonda flexible con surtidor radial de 360°.

Para tratar un estribo, por ejemplo, se deberá introducir la sonda por un extremo del mismo (está provisto de un agujero para tal fin) de manera que se llegue hasta el otro extremo. Posteriormente, al tiempo que se acciona la pistola de alta presión, se recoge la sonda hacia atrás, consiguiendo así el tratamiento total de la cavidad.

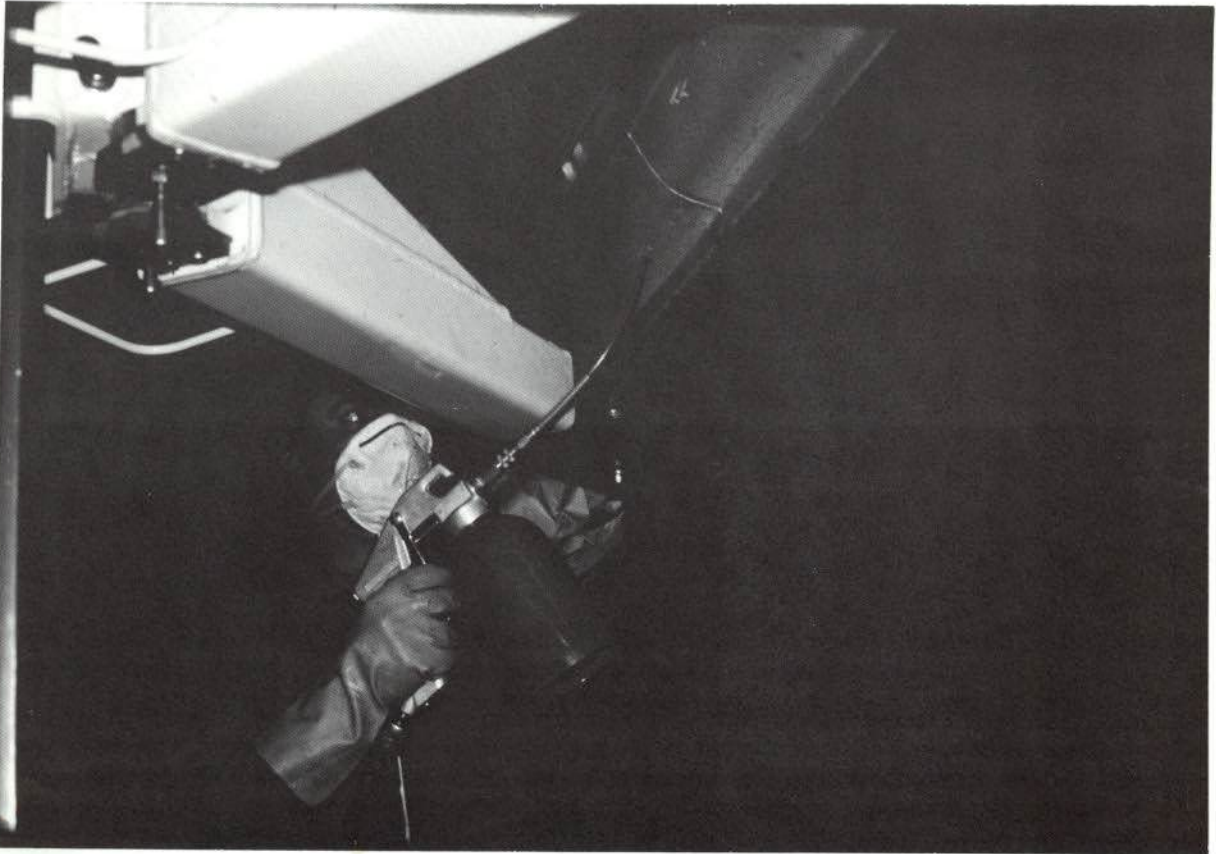


FIGURA 8.—Aplicación de cera en el interior de un estribo.

3.4. Masillas o selladores

Las masillas o selladores se emplean para proporcionar un perfecto hermetismo en aquellos lugares, como juntas interiores o exteriores de las carrocerías, en los que hay que evitar filtraciones de agua u otros elementos, proporcionando características impermeabilizantes, insonorizantes, o de protección contra la corrosión o la abrasión.

Las masillas o selladores, pueden presentarse en distintos envases de acuerdo con su forma de aplicación: en tubos, para su aplicación a pistola; en botes, para su aplicación a brocha; en tiras o cordones preformados, para su colocación directa a mano, etcétera.

Los principales componentes de estos selladores, suelen ser los poliuretanos, neoprenos, siliconas, compuestos de resinas de poliéster y fibra de vidrio, etcétera.

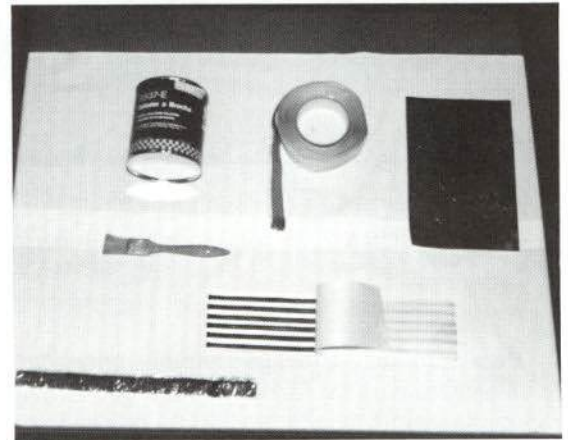


FIGURA 9.—Selladores y útiles para su aplicación.

INFORMACION SOBRE EL CESVI

RELACIONES INSTITUCIONALES Y VISITAS

- Directivos del Instituto Nacional de Seguros de Costa Rica.
- Miembros del Consejo Nacional de Seguridad de Colombia.
- Gerentes de concesionarios Ford de León y Palencia.
- Directivos de la entidad aseguradora "Nuevo Mundo", de Venezuela.
- Gerentes y Jefes de Talleres de reparación de automóviles de Salamanca.
- Directivo de la aseguradora Compañía Nacional Providencial de México.
- Miembros de la entidad aseguradora Unión Iberoamericana, S. A.
- Manager Internacional Sales de Chief, USA.
- Director Comercial de PPG Ibérica, S. A.
- Directivo de la compañía aseguradora F.G.U., de Filipinas.

FORMACION

Se han impartido los siguientes cursos:

- Segunda fase del "Curso de Homologación de peritos de automóviles".
- Un curso práctico de formación de nuevos peritos.
- Jornada sobre "Reparación de plásticos para gerentes y jefes de talleres".
- Un curso práctico sobre "Los plásticos en el automóvil y su reparación para operarios de talleres".

Los operarios de las áreas respectivas del CESVI, han recibido sendos cursos prácticos sobre nuevos sistemas de bancadas, medición y estiraje, y nuevos métodos de pintado.

INVESTIGACION Y EXPERIMENTACION

El área de análisis de vehículos, ha redactado el Informe Técnico sobre el Renault-18. Actualmente, se están elaborando los del SEAT MALAGA y el FORD SIERRA.

El área de baremos ha concluido el de sustitución de carrocería del Talbot Horizontón y, los de mecánica del Ford Sierra, del Seat Málaga y del Talbot Horizontón.

El área de experiencias especiales, continúa realizando el estudio comparativo de los distintos procedimientos de lijado.

Asimismo, se ha llevado a cabo la prueba de estos equipos:

- Desmontadora de lunas pegadas.
- Punteadora.
- Adhesivo CYBA GEIGY.

DIVULGACION

Se han publicado los informes técnicos del FORD FIESTA y del PEUGEOT 505. Está prevista la realización y publicación del RENAULT 25, FORD SIERRA, TALBOT HORIZON, SEAT MALAGA, RANAULT 18 y OPEL KADETT GSI.

Se han concluido los videos de las reparaciones de los golpes de rampa del PEUGEOT 309 y del FORD FIESTA.

De los videos existentes se han realizado 26 copias (8 en U-matic y 16 en VHS).

